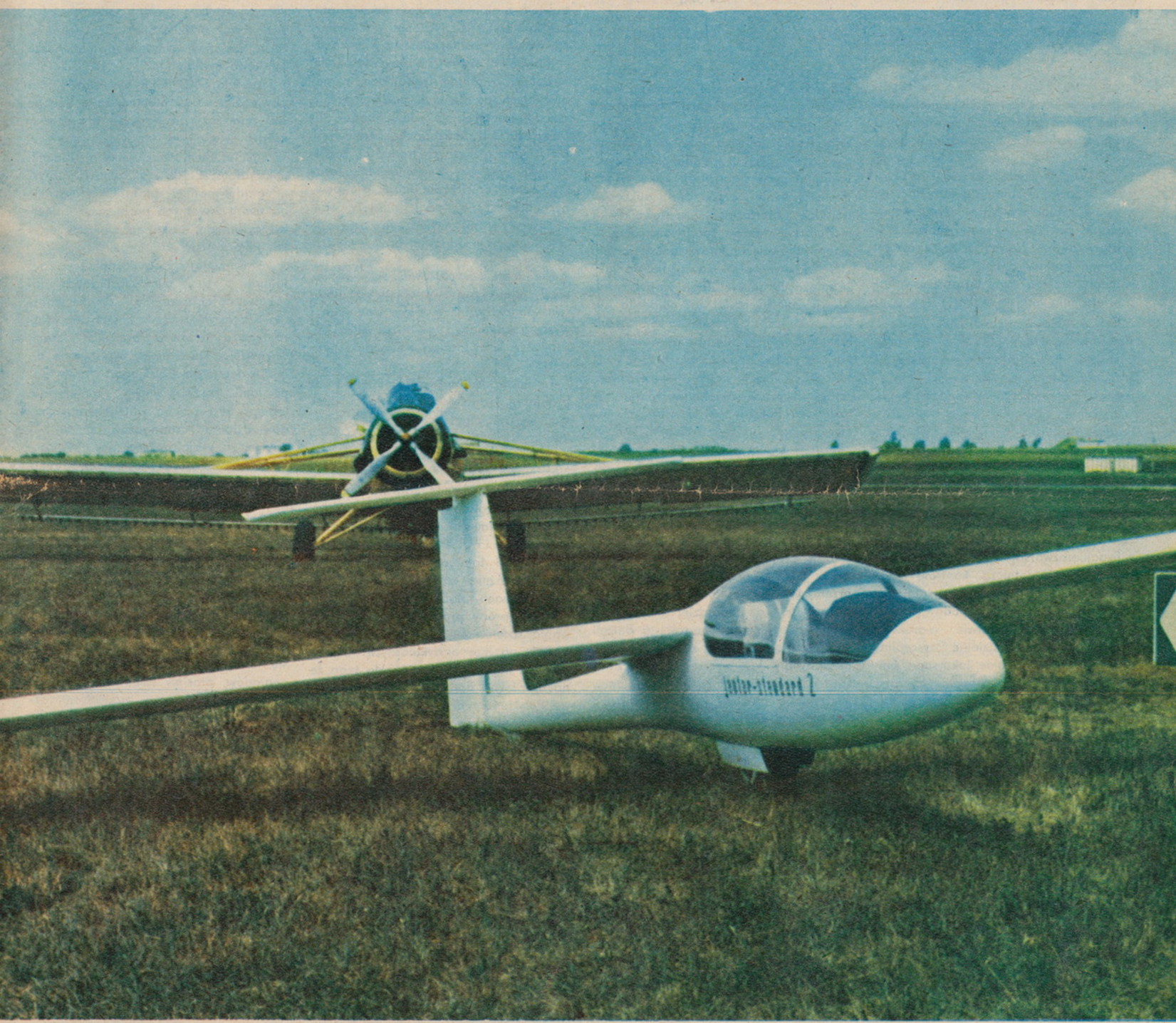
PL ISSN 0137-866x
Nr ind. 37606

SKRZYDLATA POLSKA

43 (1529) • 26.10.1980 CENA 5 zł



POLSKĘ MUSIMY USKRZYDLIĆ • JUNIORZY NA JANTARACH
NOWE MOTOSZYBOWCE SŁONECZNE • KLĘSKA
POWIETRZNYCH „WILKOŁAKÓW" • OBÓZ NA WDŻARZE

SP

LOTNICTWO JEST JEDNO

Problemy rozwoju polskiego lotnictwa cywilnego są od wielu lat troską nas wszystkich. Były, niezależnie od wydarzeń i zakrętów historii, jakie przeżywaliśmy, przedmiotem odczuć, pomysłów, dążeń i krytycznych ocen społecznych, w tym szczególnie środowiska lotniczego. Dziś inny, nowy, szczery i bezpośredni, choć krytyczny ton dyskusji budzi nowe nadzieje na wyprostowanie dróg rozwojowych polskiego lotnictwa cywilnego.

Ale, czy chodzi już dzisiaj tylko o prostowanie tych dróg, czy o coś zupełnie innego, odmiennego? Lotnictwo jest jedno — w rozwiniętym nowoczesnym kraju stanowi ważną dziedzinę gospodarki narodowej, jest nośnikiem postępu w życiu społeczno-gospodarczym. Może i powinno samo się utrzymać, na siebie zarabiać i przynosić zyski, wzbogacając dochód narodowy, również w postaci dewiz. Należy tylko wzrokiem ogarnąć większy obszar lotnictwa cywilnego, niż ten który ograniczony jest powierzchnią lotnisk w kraju.

Od zarania lotnictwa cywilnego w Polsce niepodległej, kiedy to jego zarządzanie znalazło się w referacie wydziału kolejek wąskotorowych Ministerstwa Komunikacji aż do obecnego CZLC, zmieniło się ogromnie wiele. Tak bardzo, jak bardzo wiele było już reorganizacji i formowania struktur lotnictwa cywilnego. W latach międzywojennych mieliśmy do czynienia tylko z transportem lotniczym i lotnictwem sportowym, obecnie lotnictwo cywilne, zgodnie z potrzebami współczesnej cywilizacji, rozwarstwiło się na: transport i komunikację lotniczą, kontrolę i zabezpieczenie ruchu lotniczego, lotnictwo sanitarne, usługowe, gospodarcze, agrolotnictwo. W lotnictwie sportowym przybyły nowe samodzielne dyscypliny sportu lotniczego, takie jak: sport śmigłowcowy, akrobacja lotnicza, lotniarstwo, akrobacja spadochronowa, czy latanie na balonach na ogrzane powietrze. Rozwinął się ruch amatorski w zakresie konstrukcji lotniczych. Wszystko to wymaga odpowiedniej bazy i zaplecza, czyli jak zwykło się modnie nazywać — infrastruktury lotniczej.

Zachodzi więc pytanie, czy lotnictwo cywilne w Polsce po tylu latach nadąża obecnie za potrzebami społeczno-gospodarczymi kraju, czy spełnia oczekiwania? Odpowiedź nie może być jednoznaczna. Spróbujmy zatem spojrzeć, chociaż pokrótce, na aktualny stan polskiego lotnictwa cywilnego.

Jego bazę podstawową stanowi lotnictwo sportowe. Kiedy po wydarzeniach 1956 r. nastąpiła restytucja pełnej działalności lotnictwa sportowego w Aeroklubie PRL, powiało ożywczą atmosferą w społeczności lotniczej. Znaleziono w naszych polskich warunkach właściwą drogę zarządzania społeczną organizacją lotniczą, godzenia interesów społecznych z zadaniami państwowymi. W tych dwudziestu kilku latach mieliśmy wiele przykładów sukcesów polskich sportowców, szybowników i modelarzy, także spadochroniarzy, a ostatnio również pilotów samolotowych, które nawiązywały i nawiązują do jakże pięknych tradycji polskich skrzydeł. Ale w międzyczasie nagromadziło się w działalności aeroklubowej sporo różnego rodzaju nieprawidłowości. Od lat nie można znaleźć właściwego rozwiązania pilnych potrzeb sprzętowych, szybowcowych i samolotowych dla aeroklubów. Potężny polski przemysł lotniczy, który po wydarzeniach 1970 r. wszedł w świetny okres swego rozwoju, choć współpracuje z APRL, nie realizuje jego pełnych zamówień i nie wychodzi naprzeciw zapotrzebowaniu lotnictwa sportowego. A przecież nie kto inny, jak właśnie członkowie aeroklubów przysporzyli na sprzęcie spod znaku PZL najwięcej chwały polskiemu przemysłowi lotniczemu. Ale i sam Aeroklub PRL dziś bardziej przypomina urząd d/s lotnictwa sportowego aniżeli samorządną społeczną organizację lotniczą. Mały jest wzrost liczby członków i kół lotniczych w stowarzyszeniu. Szczególnie dotkliwy dla organizacji jest odpływ kadry z aeroklubu do innych rodzajów lotnictwa cywilnego, co ma m.in. swe źródło w wadliwej siatce płac obowiązującej dotychczas w APRL. Pozostaje ona w rażącej dysproporcji w stosunku do innych rodzajów lotnictwa cywilnego. Dotkliwie odczuło też lotnictwo sportowe decyzje i próby rugowania aeroklubów ze swych lotnisk. Daje się tu zauważyć brak jednolitej dla całego lotnictwa cywilnego polityki w dziedzinie infrastruktury lotniczej. Stąd przykłady błędnych decyzji, niegospodarności i marnotrawstwa środkami inwestycyjnymi. Nie liczono się bowiem z głosem specjalistów i działaczy lotniczych. O tych sprawach wiele się mówiło i pisało, niestety, bez echa.

Mówiło i pisało się również wiele, nawet w ostatnich tygodniach, o nabrzmiałych problemach polskiej komunikacji lotniczej, jej zaniedbanej infrastrukturze i potrzebach sprzętowych. LOT, mimo rozlicznych trudności, rozwijał swe przewozy z rozmachem, zarabiał cenne dewizy dla kraju, ale pewnych barier nie mógł niestety sam przejść. I w tej dziedzinie zaważyły błędne decyzje odgórne, brak wyobraźni.

Nie lepiej przedstawia się również niesłychanie zawiły problem szkolnictwa lotniczego, szczególnie średniego i wyższego, kierowanego przez kilka resortów. A kadr lotniczych — ciągle nam brak.

To tylko niektóre, nabrzmiałe od lat problemy lotnictwa cywilnego, o których się dziś ciągle głośno mówi i dyskutuje żarliwie, z głęboką troską o przyszłość polskiego lotnictwa. A przecież mamy jeszcze lotnictwo sanitarne — podległe resortowi zdrowia i opieki społecznej, agrolotnictwo — podległe resortowi przemysłu maszynowego, Instal w Nasielsku i PUL w Warszawie, wykonujące usługi lotnicze. Swoista mozaika lotnictw różnie zarządzana, na różnych siatkach płac. Wszelkie dotychczasowe próby prawidłowego zintegrowania działania lotnictwa cywilnego trafiały na mur partykularnych interesów, co doprowadziło m.in. do tego, że nasze piękne doroczne Święto Lotnictwa Polskiego nabrało już tylko znaczenia symbolicznego.

Z tego chociażby pobieżnego przeglądu wynika, co znane jest dobrze działaczom lotnictwa, że nasze lotnictwo cywilne ma zawiłą strukturę organizacyjną, która sprzyja planowaniu i skutecznemu jednolitemu sterowaniu rozwojem lotnictwa cywilnego. Nie dalej jak rok temu, w grudniu 1979 r., problematykę lotnictwa cywilnego rozpatrywało Biuro Polityczne KC PZPR. Podjęto stosowną w tej sprawie uchwałę. Cóż z tego, kiedy dotychczas nie została ona wykonana.

Na ostatnim VI plenum naszej partii podjęto uchwałę m.in. o wprowadzeniu kompleksowej reformy gospodarczej, której zadaniem powinno być stworzenie wszechstronnych warunków do umocnienia strategicznych funkcji planowania centralnego oraz dobrej pracy wszystkich ogniw gospodarki, a zwłaszcza przedsiębiorstw. Uważamy, że tej reformy wymaga również nasze lotnictwo cywilne.

I sekretarz KC PZPR Stanisław Kania powiedział na VI plenum, że potrzebne jest nam dziś programowe myślenie w każdej sytuacji, w każdym środowisku. W tym też duchu inicjujemy na łamach „Skrzydlatej Polski", w ramach rubryki „Poglądy, opinie, sugestie", dyskusję na temat żywotnych problemów lotnictwa cywilnego, traktując niniejszy artykuł jako krótkie zagajenie.

Jesteśmy głęboko związani z ludźmi lotnictwa, którzy mimo rozlicznych nieraz trudności, pracowali zawsze ofiarnie dla rozwoju polskich skrzydeł. Miarą tego są liczne w ostatnich latach dokonania, które trwale wpisały się do kronik lotnictwa polskiego. Wbrew podziałom organizacyjnym, społeczność lotnicza jest z sobą zintegrowana, odpowiedzialna i zaangażowana w budownictwo socjalistyczne w Polsce. Wierzymy w kadrę i działaczy lotnictwa, którzy rozumnie, z rozwagą i odpowiedzialnością, słusznie sygnalizują potrzebę zmian w naszym lotnictwie cywilnym.

Jesteśmy dopiero na progu odnowy. Proces ten będzie kontynuowany, w myśl powszechnych żądań społeczeństwa. Potrzeba nam programu rozwoju lotnictwa cywilnego i jego prawidłowego zarządzania. Zechciejmy przyczynić się do tego. Zapraszamy do wymiany poglądów, prosimy o opinie i sugestie w tej sprawie. Dalszy prawidłowy rozwój lotnictwa cywilnego jest troską nas wszystkich, w tym także prasy lotniczej, która powinna i pragnie być odbiciem odczuć, uwag, pomysłów, dążeń i krytycznych ocen społeczności lotniczej.

JERZY R. KONIECZNY

Z LOTU PO KRAJU

WYRÓŻNIENIA W HONOROWEJ KSIĘDZE CZYNÓW ŻOŁNIERSKICH

Rozkazem ministra obrony narodowej, za wybitną, wzorową służbę i pracę w Siłach Zbrojnych PRL, wpisem do Honorowej Księgi Czynów Żołnierskich wyróżnieni zostali m.in.:
płk dypl. **Zygmunt Klimecki** — szef sztabu, zastępca dowódcy jednostki Wojsk OPK;
płk dypl. **Zdzisław Mazurkiewicz** — zastępca szefa Wojsk Obrony Przeciwlotniczej;
płk pil. **Władysław Nakoniecznyy** — zastępca dowódcy jednostki lotniczej;
Halina Musielska — starsza księgowa w jednostce lotniczej.

WYRÓŻNIENIA MINISTRA OBRONY NARODOWEJ

Minister obrony narodowej przyznał z okazji Dnia Wojska Polskiego nagrody i wyróżnienia naukowcom i twórcom kultury, zajmującym się problematyką wojska i obronności kraju.

W dziedzinie historii wojen i wojskowości wyróżnienia otrzymali: kpt. rez. inż. **Kazimierz Sławiński** — za monografię „Pierwszy myśliwski" (Z dziejów 1 plm „Warszawa") oraz **Zenon Szymankiewicz** — za książkę „Spadochrony nad okupowaną Wielkopolską".

ODZNACZENIA W AEROKLUBIE PRL

9 października, z okazji Dnia Wojska Polskiego, kierownictwo Aeroklubu PRL spotkało się w Warszawie z grupą wyróżniających się działaczy i pracowników lotnictwa sportowego, którzy za zasługi w pracy zawodowej i działalności społecznej otrzymali odznaczenia państwowe i resortowe.

Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski odznaczeni zostali: **Lesław Andrzejewski** (Radom), **Franciszek Kępka** (Bielsko-Biała), **Tadeusz Odor** (Rzeszów), **Stanisław Plutwiński** (Warszawa), **Zdzisław Przyjemski** (Inowrocław), **Edward Stein** (Poznań). Złote Krzyże Zasługi otrzymali: **Henryk Bedla** (Kielce), **Leopold Kliś** (Zar), **Jan Kobiela** (Bielsko-Biała), **Stanisław Kwiek** (Mielec), **Jan Mendelowski** (Krosno), **Tadeusz Pakuła** (Mielec). Kilkanaście osób otrzymało Srebrne i Brązowe Krzyże Zasługi. Wręczono również przyznane przez ministra obrony narodowej Medale Za Zasługi dla Obronności Kraju.

START POLAKÓW W BALONOWYCH MISTRZOSTWACH EUROPY

W miejscowości Arc-et-Senans we Francji przeprowadzono mistrzostwa Europy balonów na ogrzane powietrze. Wzięła w nich udział także załoga polska w składzie: **Ireneusz Cieślak** — **Stefan Makne**, zajmując w klasyfikacji końcowej szóste miejsce. Mistrzem Europy został Austriak — **Starkbaum**, I wicemistrzem Francuz — **Terrin**, a II wicemistrzem Holender — **de Bruijn**.

ZMARŁ

11 października 1980, w wieku 64 lat, **ADAM ŁODZIA IWIŃSKI**, oficer Wojny Obronnej Polski 1939, podczas okupacji oficer sztabu TAP AK „Wachlarz", „Kedyw", pionier spadochroniarstwa w PRL, wojskowy mistrz spadochronowy, b. st. wykładowca-instruktor OSL w Zamościu i w Dęblinie, długoletni działacz i pracownik lotnictwa sportowego, m.in. w Biurze ZG APRL, autor podręczników i instrukcji lotniczych, rzeczoznawca GKBWL, odznaczony m.in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Srebrnym i Brązowym Medalem Za Zasługi dla Obronności Kraju, odznaką Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego. Zmarły był wieloletnim współpracownikiem „Skrzydlatej Polski".

W NASTĘPNYM NUMERZE

- WALCZYLI ZA DOBRĄ SPRAWĘ
- ŚLADAMI ŻWIRKI I WIGURY
- STRACONE REKORDY
- PRACĄ ZDOBYWAMY ZAUFANIE
- OFF LINE
- ZAŁOGA

NASZA OKŁADKA

Polski szybowiec Jantar Standard 2. W głębi samolot rolniczy polskiej konstrukcji i produkcji PZL-106A Kruk.

Zdjęcie: PZL

Rozmawiamy

Z BOHDANEM LITWIŃSKIM

seniorem

lotnictwa polskiego

POLSKĘ MUSIMY USKRZYDLIĆ

Każdy dzień przynosi nam dowody ogromnego przywiązania do lotnictwa jego entuzjastów, zarówno młodych jak i starszych wiekiem. Ich zaangażowanie, żarliwość i obrona spraw lotniczych, chęć poprawy sytuacji lotnictwa cywilnego, jego odnowy, większego zrozumienia władz państwowych dla integracji i rozwoju lotnictwa polskiego — są również tematem dyskusji i wysuwanych postulatów. O lotnictwie decydowali nierzadko ludzie, którym lotnictwo jest obojętne, lub oni sami są obojętni na sprawy lotnictwa.

W ubiegłym miesiącu redakcję odwiedziło wielu działaczy, sportowców, seniorów lotnictwa. Jednym z ostatnich, z którym rozmawialiśmy — pod koniec września 1980 r. — był **Bohdan Jarogniew Litwiński.** Od ponad 50 lat związany jest z lotnictwem polskim. Mieszka w Bieszczadach. Podzielił się z nami swymi przemyśleniami, wątpliwościami, a także propozycjami. W swych wypowiedziach nie jest odosobniony.

— Panie Bohdanie — zwracamy się do naszego redakcyjnego gościa — w czasie dłuższej dyskusji zapoznaliśmy się z Pana poglądami na sprawy lotnictwa cywilnego w Polsce. Spróbujmy więc zreasumować naszą rozmowę. Zacznijmy od sprawy bardzo istotnej w lotnictwie sportowym: działaczy lotniczych. Osobiście rozróżniam trzy grupy działaczy: tych, którzy latali lub skakali ze spadochronem, tych którzy nigdy nie latali, ale przez sympatię, zamiłowanie do lotnictwa zostali działaczami... oraz tych, którzy trafili do lotnictwa ze względu na zajmowane stanowisko poza lotnictwem...

— Najbardziej interesuje mnie grupa trzecia. Należą do niej: dyrektorzy przedsiębiorstw, zakładów przemysłowych, prezydenci miast lub ich zastępcy, prezesi spółdzielni, wyżsi urzędnicy urzędów wojewódzkich. Załóżmy więc, że większość tego rodzaju działaczy pełni funkcje prezesów aeroklubów regionalnych. W przypadku np. zjazdu czy spotkania takich prezesów trudno sobie wyobrazić, aby mogli zajmować zdecydowane stanowisko w sprawach węzłowych lotnictwa sportowego, bronić jego interesów, wytyczać kierunki rozwoju, inicjować nowe rozwiązania w zakresie szkolenia, organizacji i popularyzacji. A że tak się nie dzieje, mamy tego przykłady od wielu lat. Wyobraźmy sobie również zebranie kierowników aeroklubów. Nierzadko przyjmują oni bez dyskusji — ze względu na podległość służbową — polecenia i nakazy...

— Wiemy z doświadczenia, że zakazy i nakazy nie przedyskutowane, nie przemyślane i co ważniejsze odrzucone przez środowisko lotnicze są bardzo słabymi poleceniami motywacyjnymi. Rodzą jedynie rozgoryczenie, zwątpienie w sens dobrej pracy, są ponadto zaprzeczeniem idei, w którą ludzie wierzyli i której bez reszty podporządkowali swe życie.

— Ludzie, jeśli wierzą w to co robią i są o tym przekonani, a co najważniejsze dostrzegają efekty swej działalności, pracują więcej i coraz lepiej. Są usatysfakcjonowani. Z goryczą stwierdzam, że zmarnowano wiele dorobku sprawdzonego i wypracowanego przez działaczy. Kiedyś na działaczach — osobach pracujących społecznie — opierało się lotnictwo sportowe, dzisiaj jest odwrotnie.

— Wspomniał Pan, iż współczesny aeroklub regionalny, nie mówiąc o Aeroklubie PRL, jest zbiurokratyzowany...

— Brak działaczy doprowadził do zbiurokratyzowania lotnictwa sportowego, do jego zurzędniczenia. Dam przykłady: w okresie międzywojennym Aeroklub Warszawski dysponował 40 samolotami, a Aeroklub Łódzki 30 samolotami. Wszystkie samoloty były sprawne i nieprzerwanie użytkowane. Nie pomylę się, jeśli stwierdzę, że personel etatowy tych aeroklubów był około dziesięć razy mniejszy niż dzisiaj. Obecnie jest odwrotnie. Mamy bardzo wielu pracowników etatowych, bardzo mało samolotów i bardzo mało szkolimy.

— Jeśli aeroklub mniej szkoli rocznie niż ma pracowników etatowych, to czy uważa Pan, iż należy taki aeroklub zlikwidować?

— W żadnym przypadku. Przede wszystkim należy zbadać przyczyny, zmniejszyć personel administracyjny, zmienić kierownictwo, zaangażować do pracy działaczy. Po kilku miesiącach będą widoczne zmiany.

— Ma Pan własny punkt widzenia na temat zatrudnienia kierownika aeroklubu oraz personelu instruktorskiego.

— Każdy aeroklub powinien mieć personel na wysokim poziomie etycznym, moralnym, ideowym i pedagogicznym. Jeśli wspomniany personel nie sprawdza się, to powinien być odwołany. Na przyjmowanie i odwoływanie kierownika aeroklubu, a także personelu instruktorskiego, powinno mieć wpływ walne zebranie członków, a niekiedy zebranie nadzwyczajne.

— Czy Pana zdaniem w naszym kraju jest za mało czy za dużo aeroklubów?

— Stanowczo za mało. Nie organizuje się klubów lub kół szybowcowych, samolotowych, spadochronowych itp. Nic nie czyni się, aby młodzież mogła masowo latać, aby lotnictwo stało się sportem ludowym. Z inicjatywy re-

Dokończenie na str. 5

Bohdan Jarogniew Litwiński (ur. w 1907 r.), w latach 1928—1929 współzałożyciel Aeroklubu Akademickiego w Poznaniu. W 1929 r. ukończył wydział konsularny Akademii Handlowej w Poznaniu, a w 1930 roku PW Lotnicze w Łodzi (instruktor Franciszek Żwirko). W latach 1930—1931, po kursie pilotażu w Dęblinie, uzyskał stopień pchor. rez. pil. (szkolił go Janusz Meissner). Otrzymał przydział do 3 pułku w Poznaniu (1921—1933), a następnie do 1 pułku w Warszawie (1933—1939); początkowo w eskadrze treningowej, a następnie w eskadrze liniowej.

Uczestnik wielu zawodów oraz rajdów samolotowych. Na mityngu w Warszawie w 1932 r. wykonał 15 pętli na wysokości 100 m (PZL-5).

Wojnę w 1939 r. rozpoczął w 2 pułku w Krakowie. 7 września wykonał ostatni lot na samolocie Bellanca (Adamowiczów) z Warszawy do Brześcia n. Bugiem. Od 1940 r. w ZWZ. Tego samego roku aresztowany przypadkowo w czasie łapanki. Więziony w obozach koncentracyjnych w Brzezince, Dachau i Oranienburgu. Zwolniony w 1941 r. Redaktor konspiracyjnego czasopisma „Odra-Nysa" oraz autor książki pt. „Oto Niemcy".

W styczniu 1945 r. ochotniczo zgłosił się do Wojska Polskiego i otrzymał przydział do 15 Pułku Lotniczego. Od sierpnia 1945 r. kpt. pil., dowódca 2 eskadry 3 pułku szturmowego. Ukończył z wyróżnieniem kurs dowódców pułków lotniczych w Dęblinie. Instruktor szefa sztabu 5 pułku szturmowego.

W 1947 r. odkomenderowany do Ligi Lotniczej. Dyrektor Okręgu Śląskiego Ligi Lotniczej. Od 1956 r. pełnomocnik Aeroklubu Śląskiego. W latach 1960—1962 założyciel i organizator Aeroklubu ROW w Rybniku. Od 1963 r. prezes Klubu Seniorów Lotnictwa w Katowicach. Od 1970 r. na rencie inwalidy wojennego.

Ze względu na stan zdrowia przeniósł się z Katowic do Dobrzanki w Bieszczadach. Do 1962 r. wylatał na samolotach 2 678 godzin. Ma wiele odznaczeń, w tym Order Virtuti Militari i Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski.

Inicjator odbudowy pomnika Żwirki i Wigury w Cierlicku, organizator polsko-czechosłowackiej konferencji lotniczej w Cieszynie oraz wielu imprez i przedsięwzięć lotniczych. Autor wielu publikacji, głównie dotyczących Słowian zachodnich.

Bohdan Litwiński jako gospodarz bieszczadzki ze swoim koniem „Hetmanem" (zdjęcie współczesne u góry) ● PW Lotnicze w Łodzi. Stoją od lewej Franciszek Żwirko, drugi Bohdan Litwiński (zdjęcie pierwsze od lewej u dołu) ● Bohdan Litwiński jako porucznik pilot na ulicy warszawskiej w pierwszej połowie lat trzydziestych (zdjęcie drugie) ● Kpt. pil. Bohdan Litwiński jako dowódca 2 eskadry 3 pułku szturmowego w 1945 r. (zdjęcie trzecie). Zdjęcia: Jan Leśniewski oraz archiwum

Zdjęcia: L. Zielaskowski i S. Kozak

JUNIORZY NA JANTARACH

Można powiedzieć, że sierpniowy termin rozgrywania szybowcowych mistrzostw juniorów przyjął się na stałe. Wprawdzie dni są krótsze, ale żaden z zawodników nie może powiedzieć, że bierze udział w zawodach bez treningu. Ponadto wszyscy już są po maturach lub egzaminach i spokojnie mogą przeżyć wielką przygodę.

Tegoroczne, VIII Szybowcowe Mistrzostwa Polski Juniorów zostały rozegrane w okresie 17—31 sierpnia na lotnisku w Lesznie. Uczestniczyło w nich 52 zawodników, w tym 3 z RFN i 4 kobiety. Zawodnicy reprezentowali tylko 25 aeroklubów. Nowością mistrzostw był start zawodników w klasie standard na szybowcach Jantar Standard. Natomiast w klasie klubowej zawodnicy stratowali na szybowcach Pirat. Ogółem rozegrano 6 konkurencji w obydwóch klasach, ale w klasie klubowej zaliczono tylko 5 konkurencji. Zawodnicy wylatali na szybowcach 1 477 godzin i przelecieli 54 880 km. Na samolotach wylatano 165 godzin. W poszczególnych klasach wyniki przedstawiają się następująco:

	kl. standard	kl. klubowa
liczba zawodników	24	27
przeleciane kilometry	35 203 km	19 592 km
ilość km na zawodnika	1 467 km	726 km
średnia długość konkurencji	270,4 km	206 km
średnia ilość godzin na zawodnika	30 h	26 h

Jak z powyższego zestawienia wynika, mimo późnej pory roku i słabych w tym roku warunków meteorologicznych osiągnięto bardzo dobre wyniki. Dzięki wprowadzeniu do klasy standard szybowców Jantar Standard faktyczna długość konkurencji jest dłuższa aż o 99,54 km niż w klasie klubowej, a średnia ilość przelecianych kilometrów przez jednego zawodnika jest większa o 741 km w porównaniu z klubową, tj. o 102%. Nie są to jedyne korzyści wprowadzenia do SMPJ Jantarów Standard. Większość zawodników po raz pierwszy miała okazję latać w warunkach mistrzostw na zawodniczych szybowcach z prawdziwego zdarzenia. Wzbogacili dzięki temu znacznie swoje doświadczenie.

I konkurencja (17 sierpnia). Pogoda na skraju wyżu z ośrodkiem nad Skandynawią. Wiatry 40°—90° 10—30 km/h, zachmurzenie 2—0/8 Cu o podstawie 1 500 m.

Klasa standard: trójkąt 509 km, Leszno—Tuczno—Barlinek—Leszno. Mimo szlaków i ładnie wyglądających cumulusów, zawodnicy lecieli stosunkowo wolno. Wznoszenia były słabsze niż oczekiwano. Sytuacja jeszcze bardziej skomplikowała się, gdy od połowy drugiego boku zanikły cumulusy i trzeba było walczyć na termice bezchmurnej. Do pełni szczęścia zabrakło jednego komina. 18 zawodników przekroczyło odległość 450 km. Pozostali znacznie przekroczyli odległość 300 km. Tylko D. Bartczak wylądował na 49 km. Zwyciężyła L. Wusatowska przelatując 458 km po 8-godzinnym locie. Startowała pierwsza i lądowała ostatnia o godz. 19.10.

Klasa klubowa: docel — powrót 324 km, Leszno—Inowrocław—Leszno. 7 zawodników ukończyło zadanie. W. Wrona z Zamościa i K. Łuniewski z Olsztyna zdobyli diamenty. Zwyciężył W. Wrona — 60,81 km/h. Ocenił bardzo dobrze warunki i nie zwlekając jako pierwszy odszedł na trasę o godz. 12.17. Na tej trasie cumulusy utrzymywały się do późnych godzin popołudniowych, ale wznoszenia były słabe.

II konkurencja (18 sierpnia). Pogoda. Rejon pod wpływem klina wyżowego z ośrodkiem nad Finlandią. Wiatry 70° 20—30 km/h, 3—4/8 Cu o podstawach 1 850—1 500 m. Warunki bardzo zmienne w ciągu dnia, początkowo bardzo dobre. Niestety, już w pobliżu I punktu zwrotnego 100 km od Leszna zawodnicy napotkali pełne zachmurzenie. Wznoszenia były bardzo słabe. Na szczęście w miarę oddalania się na południe warunki poprawiły się. Pewną groźbę stanowił wtórny front przemieszczający się wolno od zachodu. Na szczęście był mało aktywny.

Klasa standard: trójkąt 265 km, Leszno—Słupca—Lewków—Leszno. Zadanie ukończyło 16 zawodników. Zwyciężył M. Kamoś — 65,00 km/h. Trasy lotów prawie się pokrywały. W rejonie I punktu zwrotnego zawodnicy obydwu klas mieli duże problemy z utrzymaniem się w powietrzu. Mimo to tylko 7 na 52 zawodników wylądowało w tym rejonie.

III konkurencja (19 sierpnia). Dobra passa trwała dalej, ale zagrażała nam cała rodzina niżów od zachodu. Pogoda na skraju klina wyżowego z ośrodkiem nad Skandynawią, wiatry: 60°—120° (10—30 km/h. Zachmurzenie 2—3/8 Cu 1100—1250 m. Na N i NE od Leszna było bezchmurnie w ciągu całego dnia. Wznoszenia w godzinach południowych wzrosły z 2 m/s do 3—4 m/s, ale ich zasięg nie przekraczał 1200 m. Warunki na trasie bardzo zróżnicowane. Już od 14.00 do zachodu wzrastało zachmurzenie do 8/8 przez As, a o 15.00 przekroczyło Leszno. Najdłużej warunki utrzymywały się na ostatnim boku Lewków — Leszno, wspólnym dla obydwóch klas.

Klasa standard: wielobok 275 km, Leszno — Lubiąż — Szymanów — Lewków — Leszno. Zadanie ukoń-

VIII SZYBOWCOWE MISTRZOSTWA POLSKI JUNIORÓW

Leszno ● 17–31 sierpnia 1980 r.

Miejsce	Pilot	Aeroklub	Punkty
KLASA STANDARD			
1.	Karl Scholz	RFN	5536
2.	Mariusz Winny	Leszno	5279
3.	Henryk Sosnowski	Białystok	5262
4.	Jacek Dankowski	Leszno	5156
5.	Mariusz Poźniak	Leszno	5145
6.	Bogusław Walkowiak	Leszno	5106
7.	Lidia Wusatowska	Mielec	5057
8.	Piotr Samul	Szczecin	4999
9.	Adam Krasnodębski	Opole	4804
10.	Marek Chmiel	Rybnik	4765
11.	Dobromił Jakób	Poznań	4504
12.	Cezary Janc	Leszno	4442
13.	Lothar Wittig	RFN	4402
14.	Piotr Kowalski	Słupsk	4272
15.	Piotr Wiśniewski	Leszno	4174
16.	Ireneusz Andrzejewski	Słupsk	4048
17.	Jarosław Poźniak	Leszno	4022
18.	Mariusz Tajchman	Częstochowa	3976
19.	Leszek Piłat	Świdnik	3934
20.	Krzysztof Piotrowski	Zielona Góra	3915
21.	Piotr Olszewski	Bydgoszcz	3583
22.	Włodzimierz Skalik	Częstochowa	3169
23.	Dariusz Bartczak	Bydgoszcz	3064
24.	Janusz Roguski	Szczecin	3008
KLASA KLUBOWA			
1.	Wieńczysław Wieczorkiewicz	Jelenia Góra	4296
2.	Krzysztof Łuniewski	Olsztyn	4095
3.	Marek Kamoś	Poznań	4052
4.	Maciej Nowaczyk	Szczecin	4019
5.	Wacław Wieczorek	Kraków	4008
6.	Włodzimierz Niedziałkowski	Wrocław	3786
7.	Marek Bogusz	Poznań	3695
8.	Jarosław Sobczyk	Leszno	3695
9.	Krzysztof Sobiecki	Bydgoszcz	3673
10.	Mirosław Czarnecki	Włocławek	3602
11.	Janusz Walaszczyk	Kraków	3547
12.	Stanisław Abramowicz	Elbląg	3492
13.	Marek Lewandowski	Toruń	3391
14.	Ryszard Kochman	Rybnik	3219
15.	Waldemar Wrona	Zamość	3217
16.	Andrzej Żukowski	Białystok	3137
17.	Andrzej Rożnowski	Toruń	3041
18.	Eugeniusz Lal	Lublin	3031
19.	Krystyna Antczak	Łódź	2989
20.	Anette Limberg	RFN	2851
21.	Dariusz Czech	Stalowa Wola	2715
22.	Waldemar Król	Toruń	2663
23.	Wiesław Zamelski	Leszno	2661
24.	Janusz Winiarski	Nowy Targ	2174
25.	Andrzej Pawelec	Kielce	1813
26.	Andrzej Frąckowiak	Leszno	1568
27.	Adam Stark	Bydgoszcz	879
28.	Marzena Grylewicz	Poznań	740

czyło 23 zawodników. Zwyciężył Karl Scholz — 82,02 km/h. Tylko jeden zawodnik, W. Skalik, lądował na 253 km.

Klasa klubowa: trójkąt 208 km, Leszno — Pobiel — Lewków — Leszno. Zadanie ukończyło 23 zawodników. Zwyciężył W. Wieczorkiewicz — 68,76 km/h, który przejął prowadzenie i utrzymywał je do końca mistrzostw.

IV KONKURENCJA (26 sierpnia). Aż 6 dni czekaliśmy na poprawę pogody. Pogoda na skraju wyżu — ośrodek na Rumunią. Wiatry zmienne z przewagą 280—300°, do 30 km/h. Zachmurzenie 6—3/8 Cu o podstawach 800—1250 metrów układające się w szlaki. Warunki bardzo zmienne. Rano słabe, później na krótko bardzo dobre i szybko słabnące we wczesnych godzinach popołudniowych.

Klasa standard: trójkąt 208 km, Leszno — Sulechów — Gostyń — Leszno. Zadanie ukończyło 20 zawodników. Zwyciężył zdecydowanie K. Scholz — 90,33 km/h. W tym wypadku o zwycięstwie zadecydowały ostatnie jeszcze dobre chmury w rejonie II punktu zwrotnego. Zawodnicy, którzy tylko kilka minut później przelecieli nad punktem zwrotnym, mieli duże kłopoty z wykręceniem wysokości dolotowej. Stracili szansę na dobre prędkości. Dobre wyniki osiągnęli tylko ci, którzy poprawnie stosowali taktykę „delfina". Dotychczasowy lider A. Krasnodębski stracił prowadzenie.

Klasa klubowa: docel—powrót 140 km, Leszno — Sulechów — Leszno. Zadanie ukończyło 25 zawodników. Zwyciężył A. Żukowski — 70,37 km/h. Krótsza trasa lotu dawała możliwości wyboru najdogodniejszego momentu odejścia i wykorzystania wyraźnych szlaków Cu. Jako ostatni zameldował się na starcie lotnym A. Żukowski. Opłaciło mu się to i osiągnął prawie dwukrotnie większą prędkość od Anety Limberg, która osiągnęła 38 km/h. Tylko dwóch juniorów nie ukończyło zadania.

V KONKURENCJA (27 sierpnia). Rejon pod wpływem wyżu nad Bałkanami, wiatry 260°—300° (25 km/h). 3—1/8 Cu — 1200 m. Termika wypracowana.

Klasa standard: trójkąt 251 km, Leszno — Kępno — Lewków — Leszno. Zadania nie ukończył ani jeden zawodnik. Zwyciężył M. Winny, przelatując 199 km. Wkrótce po starcie Cu zanikły. Zawodnicy lecieli bardzo wolno, wykorzystując słabe wznoszenia [nie przekraczające 1 m/s]. Przeszkadzali sobie nawzajem dużymi „akwariami". Wydaje mi się, że takie warunki są słabym punktem naszych najmłodszych zawodników. Należy uwzględnić to w planach treningowych.

Klasa klubowa: trójkąt 112 km, Leszno — Pobiel — Gostyń — Leszno. Zadanie ukończyło 16 zawodników. Zwyciężył M. Bogusz — 49,11 km/h.

VI KONKURENCJA (28 sierpnia). Słaby wyż z ośrodkiem nad Polską. Górą napływało ciepłe i suche powietrze, wiatry 90°—180°/10—20 km. W południe: 2—0/8 Cu. Podstawy — 1200 m.

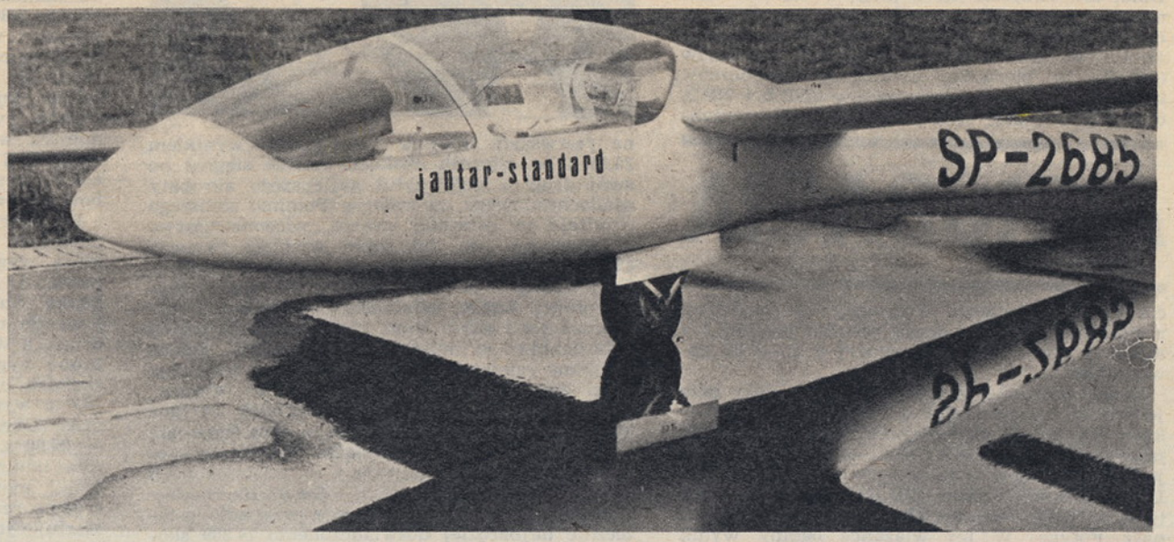
Klasa standard: trójkąt 112 km, Leszno — Pobiel — Gostyń — Leszno. Zadanie ukończyło 11 zawodników; zwyciężył L. Vittig — 45,03 km/h. Wznoszenia rozpoczęły się bardzo późno i zanikły wcześnie, nie przekraczały 1 m/s i sięgały tylko 1000—1200 m.

Klasa klubowa: zadanie jak wyżej. Niestety, ponieważ nikt nie przeleciał wymaganego minimum 100 km, konkurencja nie została uznana. O tym, jak słabe były warunki może świadczyć fakt, że najlepsi w tej klasie przelecieli 70 km w ciągu 3 godzin. Była to okazja do treningu w słabych warunkach. W podobnych warunkach żaden z zawodników dotąd nie miał okazji lecieć na przelot. Juniorzy powinni latać częściej w takich warunkach, ponieważ rozstrzygają się w tych sytuacjach meteorologicznych wyniki mistrzostw i zawodów.

Wyniki SMPJ świadczą o dużych rozpiętościach kwalifikacji pilotażowych i zawodniczych uczestników mistrzostw. Przyczyny są proste: decydują tu możliwości treningu w macierzystych aeroklubach, a raczej brak tych możliwości. A jeszcze ściślej — brak chęci i ambicji kadry wyszkoleniowej niektórych aeroklubów, aby stworzyć takie możliwości swoim najlepszym pilotom. Jaskrawym przykładem braku zainteresowania swoimi zawodnikami jest przyholowanie zawodnika na SMPJ w momencie holowania szybowców do I konkurencji. W czasie SMPJ lataliśmy dotąd bezpiecznie, czasem tylko był jeden wypadek. Niestety, w VIII SMPJ zdarzyły się aż 4 wypadki (od zgubienia kabiny w czasie startu z terenu przygodnego z powodu jej niezabezpieczenia — do złamania skrzydła włącznie), każdorazowo w bardzo dogodnym do lądowania terenie. Wypadki bada OKBWL.

Na zakończenie chciałbym zaapelować do aeroklubów i instruktorów o otoczenie swoich zawodników większą troską i o pomoc w przygotowaniu do startu w zawodach lub mistrzostwach.

JÓZEF DANKOWSKI



POLSKĘ MUSIMY USKRZYDLIĆ

Dokończenie ze str. 3

dakcji rozwinął się w Polsce sport lotniowy, ale jego rozwój jest nadal słaby. W naszym kraju jest dość terenów do latania z lin wzlotowych lub za wyciągarką. Do tej pory nie zainicjowano budowy taniego, prostego i jednocześnie mocnego szybowca czy samolotu, który mogłaby budować młodzież i na których mogłaby latać w okresie wakacji. Tysiące młodych ludzi pożytecznie spędziłoby czas w okresie ferii letnich i doznało niezapomnianych wrażeń.

— W aktualnym układzie organizacyjnym lotnictwo sportowe nie jest w stanie podołać nowym i na szeroką skalę zadaniom?

— To prawda. W moim przekonaniu Aeroklub PRL ma trochę przestarzałą organizację, nie odpowiadającą współczesnemu rozwojowi lotnictwa sportowego na świecie. Czas najwyższy stworzyć samorządne kluby lub związki specjalistyczne (szybowcowe, spadochronowe, samolotowe, balonowe itd.), które by były sfederowane w Aeroklubie PRL. Nowe formy organizacyjne wymagałyby szeregu zmian statutowych. Z tym oczywiście wiąże się również powołanie do życia Ligi Lotniczej — zlikwidowanej w 1953 r. — która powinna w pierwszym okresie przejąć rolę popularyzatora lotnictwa w naszym społeczeństwie. Wszystko na ten temat zostało opracowane, wydrukowane i sprawdzone. Wypada jedynie zdmuchnąć kurz ze statutu dawnej LL i trochę przystosować go do współczesnych warunków, w jakich żyjemy.

— Popularyzacja lotnictwa to jedna sprawa. Nie mniej ważną jest integracja lotnictwa cywilnego...

— To prawda. Całe zło — jak mi się wydaje — tkwi w tym, iż lotnictwem cywilnym nie kieruje komitet czy też resort specjalistyczny. Mam w tym przypadku na myśli ministerstwo lotnictwa. O ministerstwie tym mówi się od ponad trzydziestu lat. I na tym koniec. Zdaję sobie sprawę, że temat ten w aktualnej sytuacji gospodarczej kraju może być niepopularny lub nie na czasie. Ale gdyby tak rozumować, to nigdy nie dojdzie do jego utworzenia. Zawsze będą jakieś obiektywne przeszkody. Mam oczywiście na myśli małe ministerstwo, zatrudniające 80—100 wybitnych specjalistów z różnych dziedzin lotnictwa. Tak zwane etaty dla ministerstwa lotnictwa można bez uszczerbku wygospodarować z różnych instytucji, zarządów i przedsiębiorstw lotniczych.

— Czy Pan sądzi, iż w przypadku utworzenia ministerstwa lub komitetu zmieni się sytuacja w lotnictwie cywilnym?

— Sądzę to mało — wierzę w to całkowicie. Chodzi bowiem w tym przypadku nie tylko o koordynowanie działalności i obronę interesów lotnictwa polskiego, ale i jego rozwój, przynoszący skarbowi państwa duże środki finansowe, w tym dewizy. Musimy skończyć z marnotrawstwem szeroko pojętym, z rozproszeniem wysiłków nie dających efektów ekonomicznych. Nie chcemy lub nie umiemy wykorzystać lotnictwa. Sądzę, że zakupienie samolotu transportowego (transakcja handlowa, wprowadzenie samolotu do użytkowania) może być bardziej opłacalne niż budowa zakładu przemysłowego (inwestycja kilkuletnia, zakupienie urządzeń, zatrudnienie setek ludzi, zakup materiałów i surowców, projektów lub licencji, produkcja, sprzedaż). Samolot szybciej się zamortyzuje i szybciej przyniesie oczekiwany zysk. Podobne przykłady mogą dotyczyć usług samolotów i śmigłowców rolniczych oraz budowlanych. Ponadto ministerstwo byłoby partnerem w rozmowach rządowych, we właściwych zakupach sprzętu itp. Aktualnie mamy kulawe lotnictwo cywilne i za jego stan nikt nie jest odpowiedzialny: po prostu nie ma winnych! Gdyby istniało ministerstwo, nie doszłoby do unicestwienia wielu lotnisk, w tym w Krakowie i Warszawie, nie doszłoby do projektu budowy domków jednorodzinnych na lotnisku sportowym w Katowicach. Kto bronił interesów lotnictwa? Jeśli chcemy Polskę uskrzydlić, uczyć latać tysiące młodych entuzjastów, musimy zmienić struktury w lotnictwie cywilnym. Zmiany te muszą nastąpić, jeśli chcemy mieć lotnictwo na miarę czasów, w których żyjemy. Sygnalizują je zresztą nowe związki zawodowe w lotnictwie cywilnym i w przemyśle lotniczym.

— Kończąc naszą interesującą rozmowę proponuję, aby Pan opowiedział o swej aktualnej działalności.

— Z początkiem lat siedemdziesiątych pogorszył się stan mojego zdrowia. Ze względu na dusznicę bolesną — za radą lekarzy — wyjechałem z Katowic i osiedliłem się w Bieszczadach. Czuję się znowu zdrowy i pełen sił. Moje dzieci założyły rodziny i osiedliły się na Śląsku. Cała trójka ukończyła studia wyższe. Mimo iż mam 73 lata, nadal tęsknię za lotnictwem. Stałym przyjacielem pozostała mi „Skrzydlata". W roku ubiegłym założyłem sekcję lotniową Ziemi Birczyńskiej. Zgłosiło się 40 młodych ludzi. Powstał też projekt założenia Aeroklubu Przemyskiego w Przemyślu. Nie mogłem patrzeć jak młodzi chłopcy, pozbawieni rozrywek kulturalnych i sportowych, piją wódkę i palą papierosy. Warunkiem bowiem przystąpienia do sekcji lotniczej jest wyrzeczenie się wspomnianych nałogów. Cieszę się i jednocześnie martwię, ponieważ młodzieży zgłasza się coraz więcej, a ja sam nie będę w stanie podołać tak dużemu zadaniu. Wieczorami natomiast piszę pracę pt. „Słowianie zachodni"; jest to temat, który pasjonuje mnie od pół wieku. Tak więc dzielę czas na lotnictwo, pisanie i małe gospodarstwo, które tutaj sobie założyłem.

Rozmawiał: TADEUSZ MALINOWSKI

SPADOCHRONY W DOLINIE RÓŻ (4)

AKROBACJA

Na konkurencję akrobacji w XV Spadochronowych Mistrzostwach Świata składały się cztery skoki z wysokości 1 800 — 2 000 m. Podczas każdego z nich należało wykonać jedną wiązankę akrobacji. Wiązanki były cztery: 1. Wiązanka lewa czyli spirala w lewo, spirala w prawo, salto w tył, spirala w lewo, spirala w prawo, salto w tył. 2. Wiązanka prawa — spirala w prawo, spirala w lewo, salto w tył, spirala w prawo, spirala w lewo, salto w tył. 3. Tak zwany lewy krzyż — spirala w lewo, spirala w prawo, salto w tył, spirala w prawo, spirala w lewo, salto w tył. 4. Tak zwany prawy krzyż — spirala w prawo, spirala w lewo, salto w tył, spirala w lewo, spirala w prawo, salto w tył.

Konkurencję akrobacji jako pierwsi rozpoczęli mężczyźni. Polski trener Bolesław Gargała liczył tu przede wszystkim na Stanisława Barwika, Marka Fotygę i Ryszarda Olszowego. Już pierwsza wiązanka sypnęła niespodziankami. Szybko i czysto wykonał ją jeden z trzech debiutantów w ekipie radzieckiej Valiunas i rezultatem 6,43 s objął prowadzenie. Najszybciej, w czasie 6 s, kręcił wiązankę inny debiutujący w mistrzostwach reprezentant ZSRR Dino, ale otrzymał 0,6 s kary, co łącznie dało mu 3 miejsce. Wyprzedził go jeszcze Francuz Lubbe. Na 5 miejscu był obrońca tytułu mistrza świata w akrobacji, doświadczony Uszmajew (ZSRR). W pierwszej dwunastce zawodników było po czterech reprezentantów ZSRR i NRD, dwóch Francuzów oraz po jednym reprezentancie CSRS i Bułgarii. Trzynasty był najlepszy z Polaków Fotyga. Łączny rezultat poniżej 7 s miało 8 zawodników, a poniżej 8 s — 39 zawodników.

Drugą wiązankę wygrał Uszmajew, który jako jedyny zszedł poniżej 6 s (miał 5,97 s) i mimo kary 0,6 s był najlepszy. Po dwóch skokach prowadził jednak nadal Valiunas, drugi był już jednak Uszmajew, a dalej — Rumiancew (ZSRR), Lubbe (Francja), Dino (ZSRR), Seyda i Wiesner (obaj z NRD), Dermine (Francja) i na 9 miejscu nasz Fotyga. W tej wiązance ogólny wynik poniżej 7 s miało 7 zawodników.

Trzeci skok ponownie wygrał Uszmajew — 6,17 s (5,87 + 0,30) i wyszedł na prowadzenie. Niespodziewanie jego najgroźniejszym rywalem stał się wicemistrz Francji, 24-letni Lubbe. Drugi po trzech wiązankach Francuz kręcił najszybciej lewy krzyż — w 5,73 s — chociaż trochę mniej czysto. Valiunas, który w czystym skoku uzyskał 7,07 s, spadł na 3 miejsce. W pierwszej dziesiątce byli jeszcze: Rumiancew (ZSRR), Dermine (Francja), Dino (ZSRR), Kleay (Szwajcaria), Seyda (NRD), Tjorlo (ZSRR), i Eilenstein (NRD). Nasz Fotyga był znów trzynasty, a Olszowy zajmował 24 miejsce. W trzeciej wiązance rezultaty poniżej 7 s osiągnęło także 7 zawodników.

W czwartej, decydującej próbie 10 zawodników osiągnęło wynik poniżej 7 s. Wielki mistrz, 34-letni Gruzin Nikołaj Uszmajew, najlepszym rezultatem 6,40 s (6,10 + 0,30) utwierdził się

na pierwszym miejscu i z łącznym wynikiem 25,81 s po czterech skokach pewnie sięgnął po swój drugi z kolei tytuł najlepszego akrobaty spadochronowego na świecie. Pomimo słabszego rezultatu w ostatniej próbie, wicemistrzostwa w akrobacji nie dał sobie wydrzeć Francuz Christian Lubbe. Jego łączny wynik — 26,27 s. Trzy następne miejsca zajęli w kolejności reprezentanci ZSRR, Wiaczesław Valiunas, Borys Rumiancew i Artur Dino, czyli wspaniała trójka debiutantów w mistrzostwach świata. Szóste i siódme miejsca zajęli doświadczeni reprezentanci NRD Reinhardt Seyda i Bernd Wiesner. Absolutny mistrz świata sprzed dwóch lat Igor Tjorlo (ZSRR) zajął 8 miejsce, a dwa pozostałe miejsca w pierwszej dziesiątce akrobatów wywalczyli również debiutujący w mistrzostwach młodzi reprezentanci NRD, Gerd Harzbecker i Ronald Eilenstein. 11 miejsce przypadło ostatecznie najbardziej doświadczonemu (4 300 skoków) reprezentantowi i mistrzowi Francji, 30-letniemu Jeanowi Dermine. Debiutant w mistrzostwach, 25-letni Polak Marek Fotyga (2300 skoków), podzielił 12 miejsce z 30-letnim Bułgarem Georgi Dinewem (4 100 skoków). Ryszard Olszowy zajął 21, a Stanisław Barwik — 49 miejsce. A oto miejsca najlepszych akrobatów kilku innych państw: 14. Jiři Studeny (CSRS); 16. Mark Limond (USA); 17. Gang Tiangung (ChRL); 18. Beat Hediger (Szwajcaria); 22. Doug Young (Wielka Brytania); 25. Craig Winnig (Kanada); 29. Siegfrid Albrecht (RFN); 41. Alex Huber (Austria); 45. Zoltan Juhasz (Węgry).

Z czterech wiązanek średni rezultat poniżej 7 s osiągnęło sześciu pierwszych spadochroniarzy, a najlepszy wynik 6,45 s należał oczywiście do mistrza świata. Dziesiąty zawodnik miał 7,08 s. Nasi: Fotyga — 7,26 s; Olszowy — 7,69 s; Barwik — 8,42 s. Średnie rezultaty poniżej 8 s uzyskało 33 zawodników. Trzech najszybciej kręcących wiązanki zawodników — bez uwzględniania kar — to w kolejności: Uszmajew (średnio 6 s), Lubbe i Dino. Ciekawe, że najczyściej wykonującymi wiązanki spadochroniarzami mistrzostw byli Polak Fotyga i Bułgar Dinew, którzy „złapali" tylko po 0,30 s kary w czterech skokach, co oznacza, że mieli po 3 skoki czyste, a w jednym tylko karę minimalną. W czołowej dwudziestce akrobatów znalazła się w komplecie 5-osobowa drużyna ZSRR, po czterech zawodników NRD i CSRS, dwóch Francuzów oraz po jednym reprezentancie Polski, Bułgarii, ChRL, USA i Szwajcarii.

Mistrzostwa w Kazanłyku wykazały, że zdecydowanie najsilniejszą reprezentację w akrobacji ma ZSRR, a kolejnymi zespołami są NRD i CSRS. Pojedynczych, dobrych akrobatów mają Francja, Polska, Bułgaria, USA, ChRL (wielka niespodzianka), Szwajcaria, Wielka Brytania, Kanada. Spore nadzieje możemy wiązać z trzema wymienionymi reprezentantami Polski, którzy wyraźnie zbliżyli się do czołówki światowej. Fotyga kręci jednak z nich najwolniej, chociaż najczyściej. Dość szybko, średnio już poniżej 7 s, kręcą Olszowy i Barwik, obaj jednak, a zwłaszcza ten ostatni, popełnili w Kazanłyku zbyt dużo błędów.

Wśród kobiet wielki rewanż za nieudane skoki celnościowe wzięła Aleksandra Szwaczko (ZSRR). Ta znakomita spadochroniarka, mająca na swym koncie 5 800 skoków oraz ponad 60 medali za sukcesy w mistrzostwach ZSRR, zawodach międzynarodowych i mistrzostwach świata, należała do faworytek XV SMŚ. Akrobacja jest od lat jej mocną stroną. Począwszy od mistrzostw świata w 1974 r. zajmowała czołowe miejsca w tej konkurencji: 2 (1974), 3 (1976), 4 (1978) i 1 (1980). Zwycięstwo w Kazanłyku nie przyszło jednak łatwo. Rywalki były bowiem bardzo groźne i nie mniej utytułowane.

Po pierwszym i drugim skoku prowadziła mistrzyni świata z 1976 r. Walkhoff (NRD), która wygrała dwie pierwsze wiązanki, przed Szwaczko i mistrzynią świata z 1978 r. Amerykanką Stearns. Trzeci skok wygrała Stearns i wyszła na prowadzenie. Szwaczko była wciąż druga, a Walkhoff spadła na 3 miejsce. Ostatnią próbę wygrała Szwaczko (w trzech poprzednich skokach była druga) i ona łącznym rezultatem 28,6 s wygrała mistrzostwa, przed Cheryl Stearns (USA) — 28,77 s i Iriną Walkhoff (NRD) — 29,00 s. Towarzystwo więc doborowe, a różnice minimalne. O wysokim poziomie czołowej trójki może świadczyć fakt, iż osiągnęły one średnie rezultaty lepsze od większości mężczyzn startujących w Kazanłyku, w tym od najlepszego Polaka, M. Fotygi, który przecież uplasował się na wysokim 12 miejscu. Średnie rezultaty z 4 skoków (łącznie z karami) najlepsze akrobatki miały następujące: Szwaczko — 7,15 s; Stearns — 7,19 s; Walkhoff — 7,25 s. Najszybciej kręciły akrobacje Stearns i Walkhoff (nawet po 6,50—6,60 s) ale najczyściej — Szwaczko, która miała łącznie tylko 0,30 s kary.

W pierwszej dziesiątce znalazły się jeszcze: 4. Helena Marakuca (ZSRR); 5. Brenda Blue (Kanada); 6. Maja Kostina (ZSRR); 7. Sonia Schneider (NRD); 9. Walentyna Zakorecka (ZSRR); 10. Kathy Cox (Kanada). Najlepsze akrobatki kilku następnych państw zajęły następujące miejsca: 13. Zdena Malkova (CSRS); 14. Krystyna Pączkowska (Polska); 16. Iren Szatmari (Węgry); 21. Mariolaine de Pury (Francja); 22. Ornella Posso (Włochy); 28. Marusia Szikowa (Bułgaria). W czołowej dwudziestce były reprezentantki: ZSRR (5), NRD (5), Kanady (3), CSRS (3), USA (1), ChRL (1), Polski (1) i Węgier (1).

Średni czas poniżej 8 s (łącznie z karami) osiągnęło 7 pierwszych zawodniczek, a poniżej 9 s — 20. Dodać warto, że aż sześć zawodniczek, które zajęły miejsce w pierwszej dziesiątce akrobatek w Kazanłyku co najmniej raz lub więcej zajmowało miejsca w takiej dziesiątce poprzednich mistrzostw świata. Akrobacja spadochronowa jest dyscypliną wyjątkowo trudną, lecz kto osiągnie światowy poziom, może na nim przebywać dosyć długo. Tym większą niespodzianką było w Kazanłyku 8 miejsce 17-letniej, mającej zaledwie 600 skoków Li Rongrong. Jedyna aktualnie klasowa zawodniczka polska w akrobacji Krystyna Pączkowska kręciła wiązanki średnio w 8,64 s. Zajęła dość wysokie miejsce, ale stać ją było na wynik lepszy.

Konkurencja akrobacji podczas XV SMŚ wykazała, że tak wśród kobiet jak mężczyzn liczą się w niej głównie państwa socjalistyczne, przede wszystkim ZSRR, NRD i CSRS. Pojedynczych reprezentantów wysokiej klasy mają USA, Francja, Kanada, Polska, Bułgaria, ChRL.

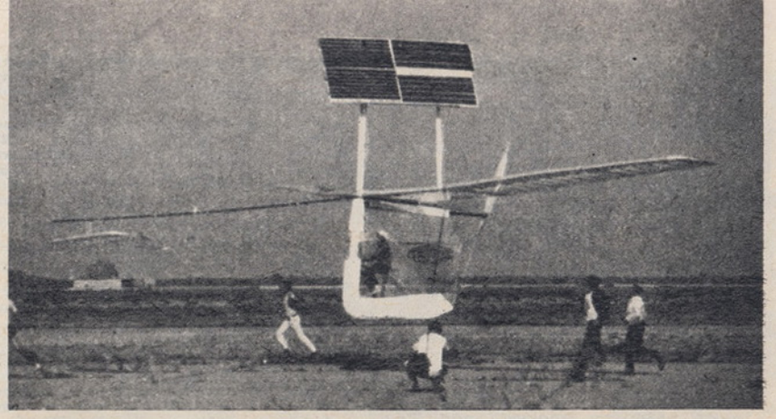
HENRYK KUCHARSKI

NA ZDJĘCIACH:

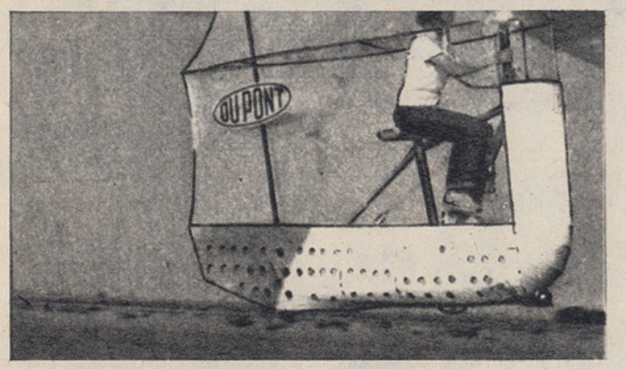
U góry — mistrzyni świata w akrobacji, Aleksandra Szwaczko (ZSRR). Obok — najlepsi akrobaci na podium zwycięzców: wicemistrz świata Christian Lubbe (Francja), mistrz świata Nikołaj Uszmajew (ZSRR) i brązowy medalista Wiaczesław Valiunas (ZSRR). Na zdjęciu następnym — najlepszy z Polaków w konkurencji akrobacji Marek Fotyga.

Zdjęcia autora

NOWE MOTOSZYBOWCE SŁONECZNE



ROZWÓJ MOTOSZYBOWCÓW SŁONECZNYCH
Solar One (Fred To – W. Brytania – 19.XII.1978 r. – 8 min.)
Solar Riser (Larry Mauro – USA – 29.IV.1979 r. – 5 min.)
Penguin (P. MacCready – USA – 28.VI.1980 r. 14 min 23 s)
Solar Challenger (P. MacCready – USA – X.1980 r. – ?)
Uwaga: Podano datę 1 startu oraz najlepszy dotąd czas trwania lotu



Gossamer Penguin. Widoczna jest płyta baterii słonecznej z 4 zestawami ogniw, przestawiana przez pilota dla najlepszego jej oświetlenia. Konstrukcja płatowa z kevlaru, mylaru, styropianu, polistyrenowej pianki integralnej oraz aluminium. Śmigło pchające.

Paul MacCready (z prawej). Szybowcowy mistrz świata (1956 r.). Rekordzista świata (wysokość 9600 m uzyskana 31.XII1948 r. na polskim szybowcu Orlik-II). Aerodynamik przemysłowy i lotniczy. Obecnie dyrektor zakładu Aerovironment. Absolwent Uniwersytetu Yale, doktorat lotniczy na Politechnice Kalifornijskiej (Caltech). Konstruktor wiodący mięśniolotów Gossamer Condor (23.VIII.1977. zdobyto na nim nagrodę H. Kremera przelotem 2200 m w czasie 7 min 27,5 s) i Grossamer Albatross (21.VI.1979 r. zdobyto na nim nagrodę H. Kremera za przelot Kanału La Manche – ok. 35 km w czasie 2 h 49 min) oraz załogowych motoszybowców słonecznych Gossamer Penguin (28.VI.1980 r. pierwszy motoszybowiec słoneczny z silnikiem elektrycznym zasilanym bezpośrednio i pierwszy pilotowany przez kobietę) i Solar Challenger (1980–1981 r. pierwszy użytkowy motoszybowiec słoneczny).
Pilot motoszybowca słonecznego Gossamer Penguin – Janice L. Brown (z prawej).

Gdy amerykański mięśniolot Gossamer pilotowany przez Bryana Allena wylądował 12 czerwca 1979 r. o godzinie 8.40 na brzegu francuskim po przelocie Kanału La Manche, jego konstruktor i kierownik zespołu dr Paul MacCready z rozgoryczeniem odpowiedział na pytania rozentuzjazmowanych dziennikarzy: nasz zespół nie przewiduje dalszego rozwoju mięśniolotów i Gossamer Albatross nigdy już nie wystartuje. Przyczyna niezadowolenia po zdobyciu największej nagrody pieniężnej w historii lotnictwa? Nagroda Henry Kremera wynosiła 100 tysięcy funtów, gdy koszty własne całego przedsięwzięcia przekroczyły w tej chwili 110 tysięcy funtów brytyjskich.

Co było dalej? Najpierw zwycięzcy konkursu próbowali odzyskać nieco pieniędzy sprzedając dokumentację techniczną mięśniolotów Gossamer, także przystosowanych do napędu śmigłowym mikrosilnikiem modelarskim. Ale nie wiele to dało. Pomysł produkcji zestawów konstrukcyjnych do samodzielnej budowy mięśniolotów przez amatorów też nie wyszedł.

Sytuacja zmieniła się, gdy w styczniu 1980 r. NASA zawarła umowę z zespołem dr. Paula MacCready'ego na badania związane z ultralekkimi konstrukcjami lotniczymi i ultralekkim systemem pomiarowym. Zaczęto od intensywnych lotów na Gossamerze Albatrossie-2 napędzanym mięśniami ludzkimi, śmigłowym mikrosilnikiem modelarskim oraz — holowanym.

Powróćmy jednak na chwilę do 1978 r. Zespół Paula MacCready'ego zbudował wówczas 3 mięśnioloty Gossamer: dwa Albatrossy miały rozpiętość 29,28 m i 29,60 m oraz masę własną 27 i 25 kg, trzeci — Penguin rozpiętość 21,90 m i masę własną — 22,7 kg.

Gossamer Albatross-1 po historycznym przelocie Kanału La Manche został przekazany do muzeum, zaś Albatrossa-2 oraz Penguina spróbowano przekształcić w motoszybowce słoneczne, czyli napędzane śmigłowymi silnikami elektrycznymi zasilanymi energią słoneczną. Ponieważ decydowała masa całkowita motoszybowca ograniczona wg obliczeń do 69 kg, konstruktor zdecydował się wybrać na pilota — kobietę. Wybór padł na małą 31 (lub 32) — letnią entuzjastkę lotnictwa, Kalifornijkę, o masie zaledwie 44 kg (musiała nawet stracić 1 kg) Janice L. Brown i — Penguina. Przed tym jednak na lotnisku Shafter Field w Kaliforni czternastoletni syn konstruktora Marshall wykonał na „słonecznym" Penguinie 50 lotów próbnych.

Wielki dzień nastąpił 28 czerwca 1980 r. o godzinie 8.25 w Edwards AFB. Janice L. Brown na motoszybowcu słonecznym Gossamer Penguin przeleciała wówczas po starcie wspomaganym holem ok. 800 m na wysokości 3,6 m z prędkością 24 km/h. Penguin był wyposażony w silnik elektryczny prądu stałego o mocy 450 W, zasilany z 3 zestawów płyty baterii słonecznej liczących łącznie 2 520 ogniw fotoelektrycznych, a dostarczających prądu o mocy max. 460 W. Prędkość obrotowa śmigła max. — 130 obr/min. Masa całkowita motoszybowca wynosiła 75 kg. Czwarty zestaw ogniw na płycie baterii słonecznej wówczas nie pracował.

Było to wydarzenie niezwykłe: pierwszy lot motoszybowca zasilanego bezpośrednio z baterii słonecznej. Dotychczas znane 2 motoszybowce słoneczne korzystały jeszcze z akumulatorów pokładowych.

Próby Gossamera Penguina w Edwards AFB trwały przez całe lato. 7 sierpnia 1980 r. motoszybowiec ten zasilany przez wszystkie ogniwa baterii słonecznej przeleciał już ponad 3 000 m w czasie 14 min 23 s. I to po starcie samodzielnym.

Kilka danych technicznych o napędzie Penguina. Średnica silnika elektrycznego — ok. 40 mm, długość — 125 mm. Masa silnika z przekładnią — 4,5 kg. Moc obliczeniowa potrzebna do lotu na wysokości 1,5 —3 m w spokojnym powietrzu z prędkością 24,1 km/h wynosiła 213 W (0,29 KM). Maksymalna prędkość obrotowa śmigła o średnicy 3 m — 130 obr/min. Zasilanie z 3 640 ogniw fotoelektrycznych (4 zespoły na płycie). Bateria słoneczna wzięta została od elektrycznego minisamolotu bezzałogowego o rozpiętości ok. 10 m, który rozbił się we wrześniu 1975 r. (jego rozwinięciem był tej samej wielkości Sunrise z 1978 r.; z silnikiem elektrycznym o mocy 442 W; latał zasilany energią słoneczną 3 h 25 min i uzyskał pułap 5 246 m).

Zachęcony sukcesem z Gossamerem Penguinem, Paul MacCready zaprojektował i zbudował z zespołem jego następcę. Jest nim prototyp motoszybowca użytkowego Solar Challenger z płatem prostokątnym o rozpiętości — 13,7 m i głębokości — 1,78 m. Powierzchnia płata — 24,39 m², wydłużenie — 7,7. Długość — 9,7 m. Usterzenie poziome (tym razem umieszczone z tyłu) ma wymiary 3,27 x 1,67 m. Podwozie 1-kołowe. Masa własna — ok. 50 kg, w tym masa płatowca — 27,2 kg, a zespołu napędowego, przekładni, baterii słonecznej, przewodów elektrycznych i przyrządów pokładowych — 22,6 kg. Bateria słoneczna o powierzchni czynnej 18 m² składa się z 30 000 ogniw fotoelektrycznych zapewniających moc dostarczaną 2300 W (5-krotnie większą jak w Penguinie), a użyteczną na wale śmigła — ok. 1 500 W (ok. 2 KM). Zasilanie bezpośrednie — bez akumulatorów. Średnica śmigła — ok. 3 m. Prędkość przelotowa motoszybowca przy prędkości obrotowej śmigła 300 obr/min — 38 km/h, przy 420 obr/min — 61 km/h, przy 430 obr/min — 68 km/h (max.).

Pilotka Janice L. Brown o masie 47,6 kg ze spadochronem. Masa całkowita motoszybowca Solar Challenger — ok. 97,5 kg. Jednostkowe obciążenie powierzchni płata — ok. 39,2 N/m² (4 kG/m²). Przewidywane wznoszenie przy optymalnej prędkości lotu 36 km/h ma wynosić — 0,9 m/s. Zasięg lotu — 150 do 160 km z prędkością przelotową — 48 do 65 km/h na wysokości 60 do 1 500 m. Pułap lotu — ponad 3 000 m.

Motoszybowiec jest wykonany z tworzyw sztucznych, jak: kevlar, nomex, nylon, delrin, teflon i mylar (o grubości 0,12 mm — na pokrycie), produkowanych przez wielki koncern chemiczny w USA, który też wspiera finansowo budowę motoszybowca. Kevlar ma o 50% większą wytrzymałość od włókna szklanego, będąc przy tym znacznie lżejszym i sztywniejszym w elementach laminatowych. W mięśniolotach i motoszybowcach wykonuje się z kevlaru najczęściej cienkościenne elementy rurowe oraz cięgła sterowe (są 5-krotnie wytrzymalsze od cięgieł stalowych tej samej średnicy).

Dopuszczalne przeciążenia: +5 g i —4 g umożliwiają loty w atmosferze turbulentnej, a nawet loty akrobacyjne na Solar Challengerze.

I pomyśleć, że zaledwie trzy lata temu pierwszy naprawdę latający mięśniolot Gossamer Condor nie mógł w ogóle opuścić hangaru jeśli wiatr przekraczał prędkość 3,2 km/h!

Oczywiście, nawet udanie się zapowiedzianych lotów Solar Challengera nie rozwiąże jeszcze do końca problemu motoszybowców słonecznych. Chociaż baterie słoneczne nie muszą być oświetlane bezpośrednio promieniami Słońca (wystarczy światło dzienne), to jednak w przyszłości bezpieczeństwo lotu na pewno będzie wymagało posiadania na pokładzie rezerwowego źródła energii elektrycznej np. wysokosprawnego, a lekkiego akumulatora (pracującego buforowo), zasilającego także urządzenia radionawigacyjne. Ale już obecnie wykazanie możliwości zbudowania użytkowego motoszybowca zasilanego bezpośrednio energią słoneczną jest nowym osiągnięciem techniki lotniczej. I dowodem rozwoju — jeszcze trzy lata temu — lekceważonych konstrukcji ultralekkich.

(W)

Oprócz zastosowania do napędu samolotów rolniczych silników tłokowych możliwe jest użycie silników turbinowo-śmigłowych. Dla samolotów dużych są one jedynym rozwiązaniem. Silniki te wyróżniają się wieloma zaletami, bardzo ważnymi w zastosowaniu do samolotu rolniczego.

Do najważniejszych zalet należą: mały stosunek masy silnika turbinowego do jego mocy — umożliwia w porównaniu do silnika tłokowego o takiej samej mocy polepszenie własności lotnych samolotu rolniczego, gdyż na kilogram masy płatowca przypada większa moc. Ten właśnie stosunek mocy do masy płatowca wpływa w poważnym stopniu na bezpieczeństwo lotów w pracach agrolotniczych. Jednocześnie większy nadmiar mocy umożliwia wykonywanie ciaśniejszych, krótszych czasowo nawrotów. Ten czynnik wpływa na ekonomikę zabiegów agrolotniczych, gdyż czas nawrotów szacowany jest na ok. 40—50% ogólnego czasu pracy samolotu rolniczego. Znacznie mniejsze są jego wymiary niż np. tłokowego silnika gwiazdowego i wskutek tego opór aerodynamiczny samolotu jest mniejszy, co z kolei przyczynia się do obniżenia zużycia paliwa. Wyższy komfort w kabinie pilota ze względu na lepszą widoczność z kabiny, mniejszy poziom hałasu i drgań oraz lepszą klimatyzację kabiny, z uwagi na możliwość upustu powietrza ze sprężarki na te cele.

Silnik turbinowy nie wymaga chłodzenia, które stanowi poważny problem dla silnika tłokowego, zwłaszcza przy eksploatacji w gorącym klimacie. Wysoki stopień niezawodności i znacznie dłuższe okresy międzynaprawcze — to dalsze zalety silnika turbinowego. Ponadto jako zalety silnika turbinowego należy wymienić tanie paliwo, prostą obsługę, bardzo niskie zużycie oleju oraz łatwy rozruch. W silnikach turbinowo-śmigłowych śmigło może być zatrzymane bez konieczności wyłączania silnika, co jest bardzo wygodne przy załadunku samolotu. Silniki te pozwalają ponadto na odbiór powietrza ze sprężarki, które może być wykorzystane do pneumatycznego transportu chemikaliów.

W USA pod egidą NASA realizowany jest program badań dotyczących perspektyw zastosowania silników turbinowych do napędów lekkich samolotów o masie startowej 2 700 kg. Część programu zrealizowała w latach 1977—1978 firma Williams Research.

Główną przeszkodą szerokiego wprowadzenia silników turbinowych w lotnictwie lekkim jest brak tanich silników na rynku. Wysokie ceny silników turbinowych małej mocy wynikają przede wszystkim z wysokich kosztów projektowania i badań tych silników, dużych kosztów materiałów i wytwarzania oraz wysokich kosztów badań certyfikacyjnych. Małe silniki mają również gorsze charakterystyki zużycia paliwa niż większe jednostki.

W celu obniżenia kosztów projektowania, badania i produkcji małych silników turbinowo-śmigłowych, wałowych i dwuprzepływowych, NASA zaleciła firmom uczestniczącym w realizacji wspomnianego programu wykorzystanie tego samego rdzenia, czyli wytwornicy gazów oraz zunifikowanie najważniejszych i najbardziej kosztownych elementów silników.

W pierwszym etapie programu wykonano analizę perspektyw rozwoju lekkich samolotów. Według prognozy Federalnej Administracji Lotniczej (FAA) w 1988 r. w USA wyprodukuje się następujące liczby lekkich samolotów i śmigłowców:

Samoloty z jednym silnikiem tłokowym	13 995
Samoloty z dwoma silnikami tłokowymi	2 880
Samoloty z dwoma silnikami turbinowymi	1 271
Samoloty z dwoma i więcej silnikami odrzutowymi	598
Śmigłowce z silnikami tłokowymi i turbinowymi	1 150

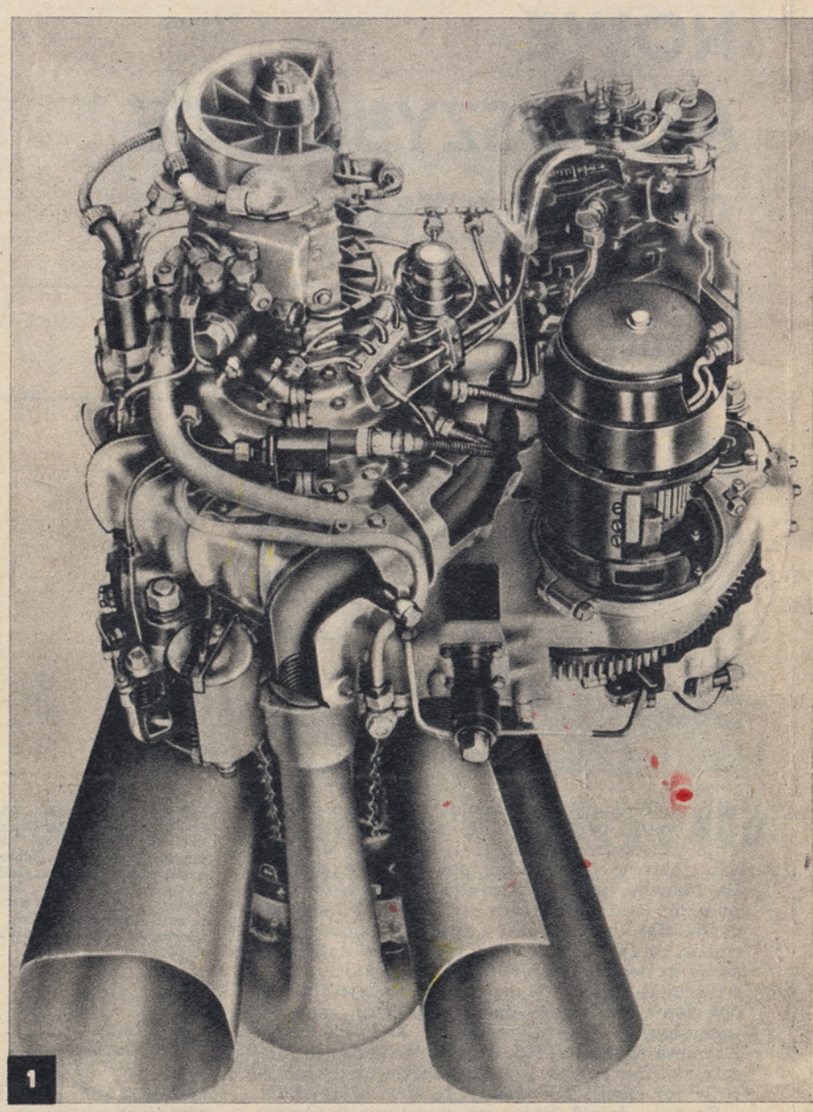
Pogłębione analizy wykazały, że pod koniec lat 80 silnik turbinowo-śmigłowy stanie się w USA dominującym napędem lekkich samolotów. W związku z tym firma Williams Research przewiduje inne liczby samolotów do wyprodukowania w 1988 r., a mianowicie:

samoloty z jednym silnikiem tłokowym	5 941
samoloty z jednym silnikiem turbinowo-śmigłowym	9 606
samoloty z dwoma silnikami turbinowo-śmigłowymi	2 294
samoloty z jednym silnikiem dwuprzepływowym	723
samoloty z dwoma silnikami dwuprzepływowymi	1 080
śmigłowce z silnikami turbinowymi z wolną turbiną	1 150

Polski przemysł lotniczy ma duże doświadczenie w produkcji silników turbinowych, w tym również do napędu śmigłowców rolniczych. W jesieni ub. r. WSK-Świdnik wyprodukowała trzytysięczny śmigłowiec Mi-2 napędzany dwoma silnikami turbinowymi wałowymi GTD-350.

SILNIK GTD-350

Silnik GTD-350 produkowany od 1966 r. jest silnikiem turbinowym, dwuwałowym, z wolną turbiną, przeznaczony do napędu śmigłowców lekkich. W silniku zastosowano nietypowy układ konstrukcyjny, polegający na umieszczeniu komory spalania za turbinami. Układ taki pozwolił na skrócenie wałów, a to umożliwiło stosowanie wysokich prędkości obrotowych. Zmniejszył się przez to ciężar jednostkowy silnika i podwyższyła jego ekonomiczność. W silniku zastosowano sprężarkę osiowo-odśrodkową o siedmiu stopniach osiowych, z jednym stopniem odśrodkowym, napędzaną turbiną reakcyjną wysokiego ciśnienia przez wał umieszczony współosiowo z wałem turbiny napędowej. Układ sprężarka-turbina stanowi wytwornicę gazów dla dwustopniowej reakcyjnej turbiny niskiego ciśnienia, będącą turbiną napędową silnika. Wysoka prędkość obrotowa turbiny napędowej jest redukowana do niższej wartości za pomocą przekładni, o prostym uzębieniu, umieszczonej w reduktorze silnika. Kadłub reduktora jest jednocześnie głównym zespołem nośnym i spełnia rolę skrzynki napędów. Cylindryczna komora spalania zasilana jest paliwem pod wysokim ciśnieniem. Układ wylotowy silnika stanowią kolektor spalin i rury wylotowe, które można mocować zwrócone w lewą lub w prawą stronę silnika, bądź też zwrócone do góry lub w dół. Silnik wyposażony jest w układ olejowy typu zamkniętego, smarujący i chłodzący łożyska silnika w sposób ciągły. Układ elektryczny gwarantuje prawidłowy rozruch silnika w każdych warunkach pracy na ziemi i w powietrzu. Zasilanie i sterowanie silnika realizowane jest poprzez układ paliwowy, który zapewnia: właściwy rozruch, utrzymanie zadanych parametrów w całym zakresie pracy silnika, prawidłową pracę silnika na zakresach przejściowych, ręczne sterowanie pracą silnika na wszystkich zakresach, ograniczenie maksymalnego wydatku paliwa, wyrównanie obrotów pary silników oraz zabezpiecza przed przekroczeniem maksymalnych dopuszczalnych obrotów turbiny sprężarki i turbiny napędowej. Silnik uzyskał w 1968 r. świadectwo typu wg przepisów BCAR, część C, rozdział 4—6. Wysoką jakość i niezawodną jego pracę gwarantują nowoczesne procesy technologiczne i materiały stosowane w produkcji.



1

TURBINOWE S

DANE TECHNICZNO-EKSPLOATACYJNE SILNIKA GTD-350:

Moc silnika	
— na zakresie startowym	295 kW (400 KM)
— na zakresie nominalnym	235 kW (320 KM)
— na zakresie przelotowym I	210 kW (285 KM)
— na zakresie przelotowym II	173 kW (235 KM)
Prędkość obrotowa wytwornicy gazu	45 000 obr/min
Prędkość obrotowa turbiny napędowej	24 000 obr/min
Spręż sprężarki	6,05
Wydatek powietrza	2,10 kg/s
Masa suchego powietrza	135 kg

Najbardziej celowym zastosowaniem silników GTD-350 na śmigłowcach jest układ składający się z dwóch silników przekazujących moment poprzez przekładnię główną na łopaty śmigłowca. Układ zdwojony zapewnia większe bezpieczeństwo lotu, ponieważ w razie wyłączenie się z pracy jednego silnika śmigłowiec może kontynuować lot na jednym pracującym silniku. Każdy silnik wyposażony jest w niezależne agregaty i układ sterowania, które umożliwiają zastosowanie silnika w układzie pojedynczym na śmigłowcach bardzo lekkich. Silnik po niewielkich przeróbkach może być stosowany w układach napędowych samolotów.

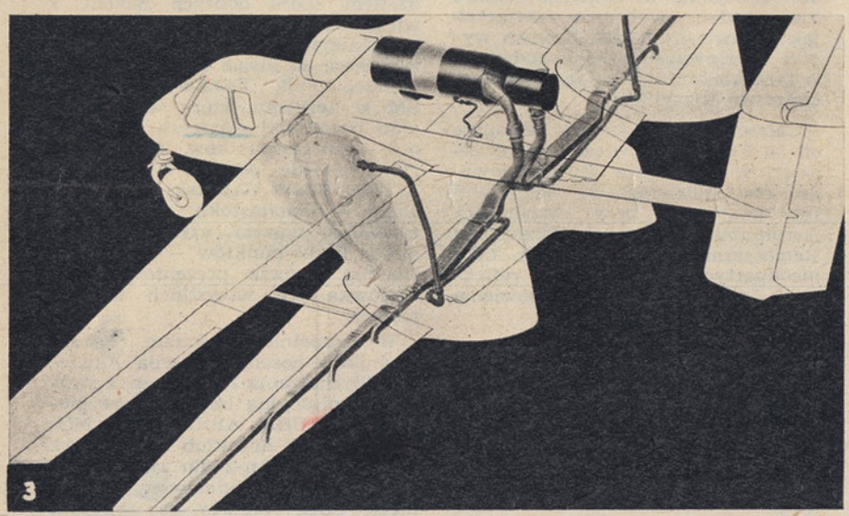
Silniki GTD-350 przystosowane są do pracy w klimacie umiarkowanym w zakresie temperatur od —50°C do +50°C. Ostatnie próby wykazały również przydatność silnika do pracy w klimacie tropikalnym suchym. Istnieje również wersja silnika o mocy podwyższonej do 332 kW (450 KM).

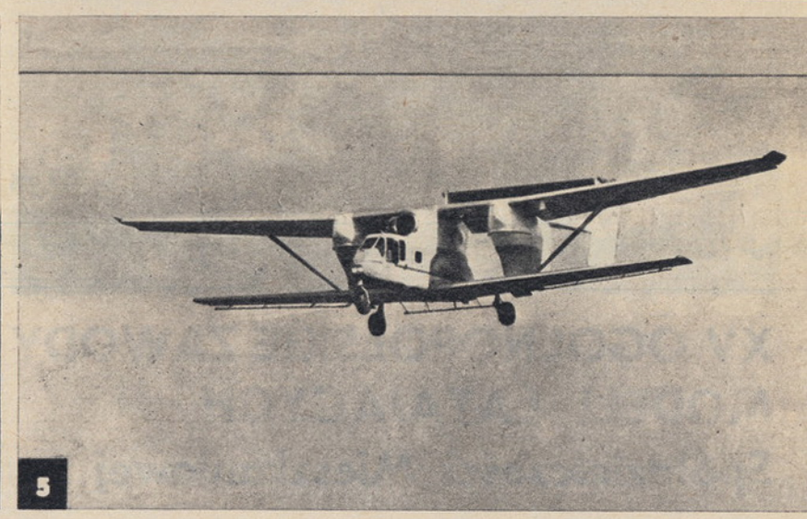
NAPĘDY ROLNICZE W LATACH DZIEWIĘĆDZIESIĄTYCH

Na wybór samolotu przez użytkownika decydująco wpływała i wpływa cena. Rynek amerykański przyzwyczaił się do niskich cen samolotów rolniczych po wojnie i w latach 50. Również obecnie są one jeszcze stosunkowo tanie, ponieważ koszt silników tłokowych jest nadal niewielki w porównaniu do nowoczesnych napędów stosowanych w lotnictwie, które całkowicie wyparły silniki tłokowe z lotnictwa wojskowego i komunikacyjnego.

Poważnym hamulcem w szerokim zastosowaniu silnika turbinowego do napędu samolotów rolniczych jest właśnie jego wysoka cena, przewyższająca 3—5 razy cenę porównywalnego pod względem mocy silnika tłokowego oraz konieczność stosowania dużych i skomplikowanych pod względem konstrukcyjnym i technologicznym filtrów powietrza.

Wysoka cena silnika powoduje to, że cena samolotu z napędem turbi-





ILNIKI AGROLOTNICZE

Mgr inż.
JERZY
GRZEGORZEWSKI

nowym jest kilkakrotnie wyższa niż koszty nabycia samolotu z silnikiem tłokowym i to wstrzymuje wielu nabywców i przedsiębiorstwa od ich zakupów. Jak dotychczas, poza samolotem PZL M-15 nie skonstruowano jeszcze samolotu z silnikiem turbinowym lub turbinowo-śmigłowym. Natomiast kilka firm zastąpiło napęd tłokowy turbinowym i należy sądzić, że jest to wstęp do konstruowania samolotów już tylko z napędem turbinowym.

W Polsce też prowadzi się prace w tym kierunku, głównie z samolotem Kruk, który w tej wersji otrzymał oznaczenie Turbo-Kruk. W Związku Radzieckim przechodzi próby samolot rolniczy An-3, napędzany silnikiem turbinowo-śmigłowym TWD-10 o mocy 720 kW (970 KM). Przygotowuje się do prób wersję rolniczą śmigłowca Mi-8 o udźwigu 4 000 kg, z dwoma silnikami turbinowymi o sumarycznej mocy 2 200 kW (3 000 KM).

Jedna z firm amerykańskich otrzymała certyfikat FAA na silnik turbinowo-śmigłowy Lycoming LTP-101, przeznaczony do napędu samolotu rolniczego Rockwell/Ayres S-22 Trush. Silnik o mocy 448 kW i masie 145 kg ma gwarantowany resurs międzynaprawczy 800 h, pracuje również na oleju napędowym i jest wyposażony w filtr powietrza.

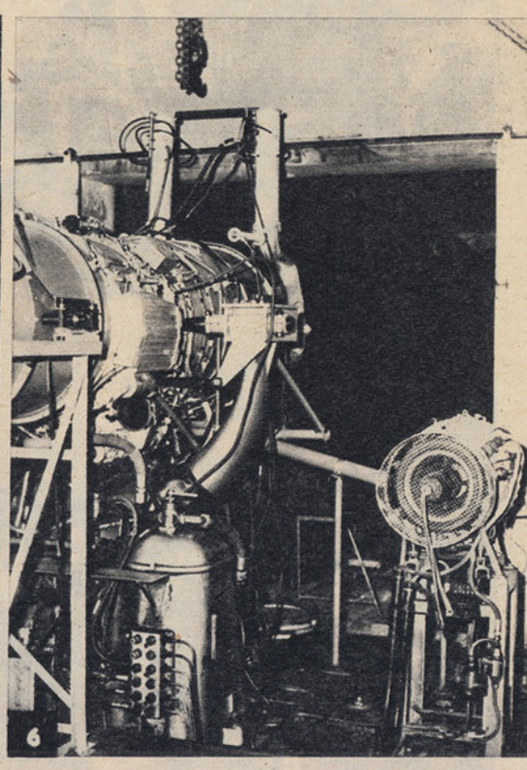
Porównawcze analizy amerykańskie wykazały, że dla lotnictwa lekkiego najbardziej celowe jest opracowanie tanich silników turbinowo-śmigłowych w przedziale mocy 130—260 kW (180—350 KM) oraz silników dwuprzepływowych o ciągu rzędu 4,45 kN. Pod względem konstrukcyjnym ma to być silnik z mieszaną promieniowo-osiową sprężarką i komorą spalania o zwrotnym przepływie oraz dwustopniową turbiną.

Obecnie panujące tendencje w rozwoju napędów samolotów rolniczych mogą ulec zmianie. Na przykład zastosowanie nowych, bardzo stężonych chemikaliów używanych w minimalnych dawkach na hektar umożliwi używanie do zabiegów agrolotniczych samolotów o małym udźwigu rzędu 300—500 kg. Do napędu takich samolotów wystarczający jest silnik o mocy rzędu 220 kW (300 KM). W tym przedziale mocy jeszcze przez wiele lat, pomimo wspomnianych prognoz NASA, dominującym będzie wypróbowany i znany przez wszystkich użytkowników samolotów rolniczych silnik tłokowy. Niemniej jednak, zgodnie z powiedzeniem, że lepsze jest wrogiem dobrego, silnik turbinowo-śmigłowy utoruje sobie drogę jako napęd samolotów rolniczych pod koniec bieżącego stulecia.

NA ZDJĘCIACH:

1. **Silnik GTD-350.**
2. **Mi-2 jest jedynym seryjnym śmigłowcem rolniczym napędzanym dwoma silnikami turbinowymi.**
3. **Usytuowanie silnika Al-25 na samolocie M-15.**
4. **Podchorążowie słuchają wykładu na temat budowy silnika GTD-350.**
5. **M-15 jedyny w świecie samolot rolniczy z napędem turbinowym.**
6. **Badania odbiorów powietrza z silnika Al-25 do napędu aparatury agrolotniczej samolotu M-15.**

Zdjęcia: L. Wróblewski (1), W. Garbarczyk (4) i arch. (1)



XV OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY MODELI LATAJĄCYCH Spółdzielczości Mieszkaniowej

Zdjęcia: B. Koszewski (5)

Już po raz piętnasty rozegrano w Warszawie, na lotnisku Babice, Ogólnopolskie Zawody Modeli Latających Spółdzielczości Mieszkaniowej. W dniach 20—21 września stanęło do zawodów ponad 170 zawodników, reprezentujących 39 spółdzielni mieszkaniowych w całym kraju. Po okresie raczkowania zawody te stały się jedną z największych imprez modelarskich w kraju i ustępują chyba jedynie mistrzostwom Polski. Jeśli dodam, że w ostatnich latach odstąpiono od organizowania mistrzostw Polski młodzików, nie wiem czy słusznie, to impreza ta jest generalnym przeglądem i sprawdzianem jakości szkolenia naszych najmłodszych modelarzy lotniczych. Dość precyzyjnie opracowany regulamin, wymagający moim zdaniem jedynie niewielkich korekt, obliguje szkoleniowców do rozwijania w równym stopniu klas modeli swobodnie latających jak na uwięzi i rakiet, bowiem wyniki uzyskiwane przez zawodników w tych klasach liczone są do ogólnej końcowej klasyfikacji.

Całości przedsięwzięcia patronuje od lat Centralny Związek Spółdzielczości Budownictwa Mieszkaniowego. Pod opiekuńczymi skrzydłami tej instytucji, przy współpracy Aeroklubu PRL, sieć modelarni systematycznie rośnie. Po tych kilku nieodpartych pozytywnych refleksjach czas przejść do omówienia samych zawodów.

Starty rozpoczęto w sobotę o godz. 15.00 na trzech różnych polach startowych, osobno modele swobodnie latające, rakiety i modele na uwięzi. Jedna tura lotów trwała 1.5 godziny. Mierzenie czasów w klasie modeli swobodnie latających zabezpieczało 13 par sędziów sportowych.

Pierwszego dnia zawodnicy wykonali po dwa starty, drugiego trzy. Były „noszenia" i „duszenia", dramaty i radości, starty wspaniałe i nieudane. Walka trwała od początku do końca. Matematyczne wyniki przedstawione są poniżej. Po raz drugi w punktacji zespołowej, najbardziej cenionej, zwyciężyli modelarze Międzyzakładowej Gliwickiej Spółdzielni Mieszkaniowej w Gliwicach, pod wodzą doskonałych zawodników i wychowawców dra inż. **Stanisława Kubita** i dra inż. **Stanisława Kopacza.** Wieloletnia, systematyczna i rzetelna praca z dziećmi i młodzieżą w Gliwicach zbiera w pełni dojrzałe owoce. Sukcesy na MP od wielu lat odnoszą juniorzy i seniorzy z Gliwic. Jak widać, z następcami też jest dobrze. Część kolegów w rozmowach dzieliło się uwagami, czy w Gliwicach pomoc starszych kolegów dla młodzieży nie jest zbyt daleko idąca. Uwagi te pozostawiam kolegom z Gliwic. O ile lokata Gliwic była niejako spodziewana, to zdobycie drugiego miejsca przez Spółdzielnię Mieszkaniową w Świdniku, prowadzoną przez czynnego zawodnika, **Jerzego Starobrata**, uznać należy za pewną niespodziankę. Miałem możliwość przyjrzeć się dokładnie modelom chłopców ze Świdnika i po tym, co widziałem, wynik nie jest niespodzianką. Wszystkie modele opracowane są i wykonane niezwykle starannie oraz wzorowo oblatywane. Dyscyplina na starcie, spokój, opanowanie. Ot, i to wszystko. Niby sprawy proste i oczywiste, a jakże trudne do spełnienia.

Największe jednak słowa uznania i pochwały należą się zdobywcom trzeciego miejsca, chłopcom i ich wychowawcy **Waldemarowi Pakule** ze Spółdzielni Mieszkaniowej w Legionowie pod Warszawą. Po wygraniu zawodów warszawskich, malcy z Legionowa (najmłodsza ekipa) śmiało sięgnęli po trzecie miejsce na imprezie centralnej. Pracują w skromnych warunkach, bardzo dużo trenują. Każdy wykonał swoim modelem po kilkaset startów. Podziwiać należy w równym stopniu pracowitość i zapał instruktora i zawodników.

Pozostałe czołowe lokaty zajęły znane „firmy", a mój rodzimy Aero Model Klub, startując po raz pierwszy wywalczył dobrą czwartą lokatę. Z satysfakcją mogę dodać, że modele gumówek, wykonane w Aero Model Klubie wg planów publikowanych w „Skrzydlatej" wiosną bieżącego roku, zajęły 2 i 3 miejsce **(Sulewski i Wilk).**

Kilka słów podsumowania. Widziałem sporo dobrych modeli, i wielu doskonałych zawodników. Do wyróżniających się zaliczyć należy zwycięzcę w klasie modeli akrobacyjnych F2B, **Tomka Tronina** z SM w Leżajsku, który w pobitym polu pozostawił starszych od siebie o 6—7 lat zawodników. Kręcił figury niezwykle pewnie i z gracją. Z kolei **Mirek Gajewski** z SM Zachęta w Białymstoku, jako jedyny zawodnik imprezy, uzyskał maksymalną liczbę punktów — 600 (5 x 120 rakietą). Dobrze prezentowała się czołówka we wszystkich klasach modeli.

W uzupełnieniu dodam, że zawodników gościła i żywiła Akademia Wychowania Fizycznego, a stronę organizacyjną imprezy zabezpieczały: WZ SBM, APRL, AERO MODEL KLUB i Aeroklub Warszawski. Były loty na An-2 dla zwycięzców. Cenne nagrody ufundowała w komplecie CSH. Nagrody na najlepszą postawę i prezencję zdobyły zespoły SM z Wrześni (woj. poznańskie) i z SM w Sanoku (woj. krośnieńskie). Po uroczystym zakończeniu żegnano się tradycyjnym — do zobaczenia za rok.

Mgr inż. KAZIMIERZ ŁAPIŃSKI

WYNIKI

I. Zespołowe: 1. Międzyzakładowa Gliwicka Spółdzielnia Mieszkaniowa w Gliwicach — 2 306 pkt; 2. Spółdzielnia Mieszkaniowa w Świdniku — 2 141 pkt; 3. Spółdzielnia Mieszkaniowa w Legionowie — 2 121 pkt.

II. Indywidualne:

Szybowce A 1/2. 1. Andrzej Lipski (SM w Świdniku) — 519 pkt; 2. Artur Barycki (SM w Namysłowie) — 493 pkt; 3. Dariusz Rybak (MGSM w Gliwicach) — 482 pkt.

Szybowce F1H (A 1): 1. Jacek Ostrowski (SM w Bydgoszczy) — 571 pkt; 2. Jarosław Popławski (SM w Suwałkach) — 556 pkt; 3. Marek Obrębski (SMLW w Legionowie) — 534 pkt.

Rakiety: 1. Mirosław Gajewski (SM „Zachęta" w Bydgoszczy) — 600 pkt; 2. Jacek Czajkowski (SM w Tczewie) — 552 pkt; 3. Wacław Skiba (SM w Leżajsku) — 425 pkt.

Gumówki F1G: 1. Paweł Kopacz (MGSM w Gliwicach — 536 pkt; 2. Ireneusz Sulewski (SSM „Aeromodelklub" w Warszawie) — 497 pkt; 3. Grzegorz Wilk SSM „Aeromodelklub" w Warszawie) — 472 pkt.

Silnikówki F1C: 1. Piotr Bronisz (SM w Świdniku) — 576 pkt; 2. Jacek Sierpowicz (SM „Cichy Kącik" we Wrocławiu) — 545 pkt; 3. Piotr Adamczyk (SM w Łasku) — 482 pkt.

Akrobacyjne F2B: 1. Tomasz Tronina (SM w Leżajsku) — 449 pkt; 2. Janusz Trusz (MSM „Energetyka" w Warszawie) — 424 pkt; 3. Andrzej Śliwa (SM w Miastku) — 418 pkt.

Sylwetkowe F4S: 1. Aleksander Białek (SM „Przyszłość" w Opolu) — 442 pkt; 2. Tadeusz Taraszkiewicz (WSM w Legnicy) — 440 pkt; 3. Sławomir Woźniak (SM „Śródmieście" w Szczecinie) — 407 pkt.

Obóz na Wdżarze

To był drugi obóz lotniarzy Aeroklubu Krakowskiego. Pierwszy zorganizowano w Wetlinie, w tygodniu poprzedzającym pierwsze Mistrzostwa Polski na Lotniach w 1976 r.

Góra Wdżar, wypiętrzona samotnie ponad 150 m nad doliną z miejscowością Kluszkowce, najszersze ma zbocze zachodnie, a z tego kierunku najczęściej wieją wiatry. Na wschodnim i południowym zboczu, też korzystnie ukształtowanymi, możliwe są loty ślizgowe i żaglowe. Jedynie kierunek północny nie daje możliwości żeglowania nad zboczem, gdyż odpowiednio silniejszy wiatr jest zaburzony przez wysokie pasmo wzniesień Lubania. Ale i tu przy słabszych wiatrach można wykonywać bezpieczne loty ślizgowe przy różnicy wzniesień około 100 m. Mankamentem góry Wdżar są głębokie i bardzo wąskie wąwozy o pionowych skalistych ścianach, wrzynające się w górę od strony północnej i południowej. Powstały one w wyniku wybierania swego czasu kamienia i bloków skalnych. Obecnie kamieniołom nie jest już czynny, ale stare wyrobiska szpecą i straszą.

W obozie brało udział 10 lotniarzy. Niestety, mimo że Sekcja Lotniowa ma już czterech dyplomowanych instruktorów, nie udało się ściągnąć na obóz żadnego. Tylko dzięki przypadkowi i społecznej postawie kolegi Józka Gigonia, instruktora-lotniarza z Aeroklubu w Nowym Targu, loty mogły się odbywać zgodnie z zaleceniami Komisji Lotniczej APRL.

Z posiadanego sprzętu wyróżniły się cztery lotnie typu BALANS konstrukcji inż. Z. Kołodzieja. Niezłą była również lotnia opracowana i wykonana przez kol. T. Okręglickiego.

W czasie obozu pogoda raczej dopisywała, a deszczowych dni było niewiele. Gorzej było z wiatrem. Wiał z różnych kierunków i do tego słabo. Dwa razy powiało mocno i równo z zachodu. Nie omieszkał wykorzystać tego Józek Gigoń. W swoim jubileuszowym tysiączterechsetnym locie zawiesił się przez godzinę nad zboczem, dając pokaz swoich umiejętności. Za drugim razem już dwie lotnie wysoko żeglowały nad Wdżarem, wyszukując wraz z jastrzębiami noszeń.

Mimo, że w trudzie i znoju trzeba było samemu wynosić lotnie na szczyt, to wykonano w sumie ponad 70 lotów. W spokojnym powietrzu czas trwania lotu wynosił 2—3 minuty, ale już przy wietrzyku 1—3 m/s czasy lotu znacznie się wydłużały.

Wydarzył się tylko jeden wypadek, skutkiem którego lotniarz miał nadwyrężony staw łokciowy. Wszyscy powrócili do domów zdrowi, opaleni, z dobrą kondycją, a przede wszystkim — zadowoleni z wykonanych lotów, z realizacji marzeń o ptasim żywiole.

Wdżar jest bardzo dobrą górą dla lotniarzy, którzy uzyskali kartę lotniarza z wkładką 3 klasy i chcą dalej doskonalić swoje umiejętności pod okiem instruktora. Tylko przy południowych i wschodnich wiatrach na górze tej można uczyć początkujących lotniarzy.

W przypadku zadomowienia się lotniarzy na Wdżarze, należałoby poczynić starania celem uzyskania małych poletek do urządzenia na nich odpowiednich lądowisk. Pozwoliłoby to na uniknięcie konfliktów i słusznych pretensji górali, którzy uprawiają ziemie leżące wokół góry.

O. M.

NA ZDJĘCIACH:

1. Michał Ornatkiewicz po starcie z Wdżaru na południe.
2. Lucyna Tomaszewska z Gliwic również latała na Wdżarze.
3. Panorama Wdżaru od strony południowej.
4. Józef Gigoń i jego podopieczni.

Zdjęcia: Roman Bieniek

KLĘSKA POWIETRZNYCH WILKO— ŁAKÓW

7 kwietnia 1945 r. — 1300 czterosilnikowych bombowców 8 Armii Powietrznej, eskortowanych przez blisko 800 dalekodystansowych samolotów myśliwskich, wystartowało z baz w Anglii do kolejnego nalotu. Celem jego były składy paliwa i magazyny wojskowe oraz fabryki amunicji, a także lotniska na terenie Meklemburgii, wykorzystywane przez niemieckie odrzutowe samoloty myśliwskie. Zadanie wydawało się łatwe. Od całych już tygodni podobne wyprawy przelatywały nad Niemcami praktycznie nie niepokojone: większość sił Luftwaffe operowała na froncie wschodnim, natomiast Amerykanów atakowały, z niewielkimi rezultatami, małe tylko zespoły, przeważnie właśnie odrzutowców. Pesymiści twierdzili wprawdzie, że nie jest to jeszcze ostatnie słowo Luftwaffe, ale stanowili oni znikomą mniejszość.

Tym większe było zdumienie załóg Latających Fortec i Liberatorów, gdy na bezchmurnym niebie dostrzegły dziesiątki i setki szybko rosnących punkcików, w których wkrótce rozpoznano nieprzyjacielskie samoloty myśliwskie. Nie zwracając uwagi na spieszące z pomocą Mustangi i Thunderbolty, skierowały się one wprost ku bombowcom — mimo strat wdarły się w ich ugrupowanie i po wystrzeleniu amunicji staranowały bombowce. Zaczęła się ostatnia w wojnie nad Europą, nietypowa bitwa powietrzna.

Idea ataku przy pomocy taranowania nie była niczym nowym. Pierwszy zastosował go osaczony nad Warszawą przez niemieckie samoloty myśliwskie ppłk Leopold Pamuła z Brygady Pościgowej. W określonych sytuacjach taranowali wrogów lotnicy radzieccy, w ramy organizacyjne ujęli ten sposób walki Japończycy, których doświadczenia studiowano także i w Niemczech hitlerowskich — tym uważniej, im bardziej pogarszała się sytuacja Luftwaffe.

W 1944 r. powstały w Niemczech różne rodzaje statków powietrznych przeznaczonych do jednorazowego tylko użycia. Jednym z nich była znana jako Fieseler-103, załogowa wersja pocisku latającego V1. Jeden jej rodzaj, dwumiejscowy, przeznaczony był do wstępnego szkolenia, drugi, jednomiejscowy, wyposażony w płozę i klapy do lądowania, miał służyć do treningu, zaś we właściwym samolocie bojowym miejsce silnika i zbiornika paliwa zajmował dodatkowy ładunek wybuchowy. Start każdej z nich następował z holu.

Istnieją znaczne rozbieżności na temat liczby wyprodukowanych Fi-103. SS-man Otto Skorzeny, któremu przez pewien czas podporządkowana była jednostka pilotów-samobójców, wspomina o 28 tylko egzemplarzach, angielski historyk D. Irving doliczył się ich około tysiąca. Ma to o tyle drugorzędne znaczenie, że Fi-103 nigdy nie został użyty bojowo. Główną przyczyną były nawet nie tyle słabe właściwości lotne, jak długi okres czasu jaki upłynąć musiał od chwili ogłoszenia alarmu do wyholowania go na odpowiednią wysokość, z której można by lotem ślizgowym przeprowadzić atak.

Po tych eksperymentach pozostała znaczna liczba lotników, sfanatyzowanych hitlerowców, którzy zgłosili się do pełnienia roli „żywych torped", podpisując następujące oświadczenie: „Melduję się do akcji z samopoświęceniem (Selbstopferung Einsatz), jako pilot załogowej bomby. Jestem świadom, że to działanie zakończy się moją śmiercią".

Mankamenty Fi-103 próbowano przezwyciężyć, zaopatrując ją w napęd. Podjął się tego konstruktor szybowców Erich Bachem. Wyposażony w 5 silników rakietowych Ba-349 miał startować ze specjalnych wyrzutni, wznosząc się do wysokości ponad 10 000 m. Atak miał następować w locie ślizgowym, a po odpaleniu

zestawu 24 do 36 rakiet samolot miał rozpadać się na trzy części, zaś pilot — skakać ze spadochronem. Jakkolwiek pomysł Bachema dawał pilotom szansę uratowania się, to w praktyce śmierć czekała na nich jeszcze wcześniej: próbnych startów nie przeżył żaden z nich. Fabryczkę w Waldsee opuściło 36 egzemplarzy, a doświadczenia przerwano po 22 próbach.

W tej sytuacji powstała koncepcja wykorzystywania lotników-samobójców do jednorazowego, skoncentrowanego ataku na amerykańskie bombowce — ale przy użyciu konwencjonalnych samolotów myśliwskich. Rozważając możliwe efekty taranowania, szczególnie wiele obiecywano sobie po tnącym działaniu pracujących na najwyższych obrotach ciężkich, metalowych śmigieł. Samoloty miały być w zasadzie pozbawione uzbrojenia, zaś ci piloci, którzy chcieliby jednak przed zderzeniem zrobić użytek z broni pokładowej, musieliby celować tylko obserwując tor lotu smugowych pocisków: z samolotów usuwano wszystko, co wpływało na ich prędkość poziomą i prędkość wznoszenia, od uzbrojenia i opancerzenia poprzez nadajniki radiowe, do przyrządów celowniczych.

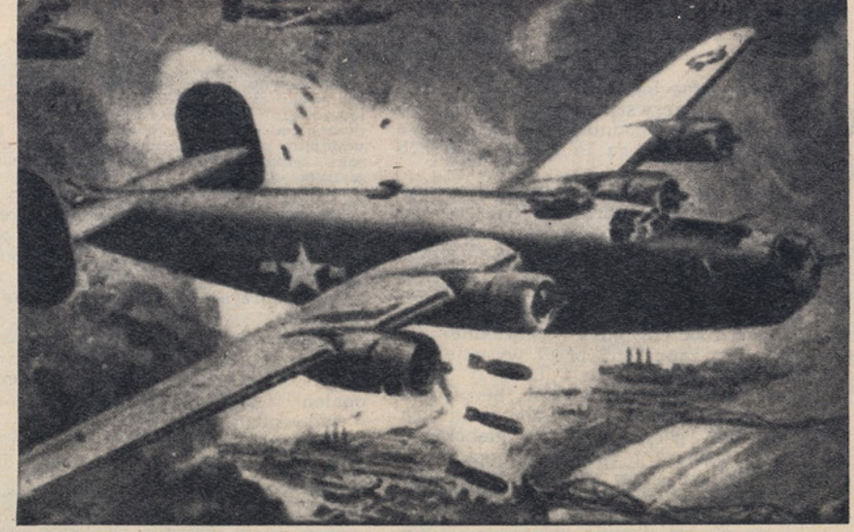
Około dwustu pilotów zgrupowano w bazie lotniczej Stendal nad Łabą w pobliżu Magdeburga, kamuflując ten zespół pod nazwą Schulungslehrgang Elbe. Przez pewien czas zaznajamiano ich z pilotowaniem Me-109 — wielu z nich pochodziło z jednostek bombowych. Szkolenie to nie było zbyt gruntowne: wszystko, czego od nich oczekiwano, to oderwanie się od ziemi, zajęcie miejsca w szyku, osiągnięcie przewidzianej wysokości, wykonywanie przekazywanych przez radio poleceń co do kierunku lotu i zdecydowany, doprowadzony do końca atak.

Lotników poddano za to intensywnej obróbce psychologicznej. Celowi temu służyć miały prelekcje i pogadanki na temat sytuacji politycznej i militarnej oraz rzekomych zbrodniach wojennych przeciwników Rzeszy, odpowiednio dobrane filmy, jak „Kolberg", czy „Jud Süss", a także specjalne programy radiowęzła, przypominające rozmiary zniszczeń i strat spowodowanych przez angloamerykańskie bombowce i rozbudzające nienawiść do wroga.

Z początkiem kwietnia poszczególne dywizjony rozesłano na lotniska operacyjne: do pobliskiego Gardelegen i położonych opodal Sachau i Solpke oraz do Salzwedel; jeden pozostawiono w samym Stendal. Przez szereg dni dowództwo Luftwaffe oczekiwało na sposobny moment, który nadszedł wreszcie 7 kwietnia 1945 r., gdy w godzinach przedpołudniowych zameldowano o wielkich zespołach samolotów, grupujących się nad wschodnią Anglią. Operacja, zakodowana jako „Wehrwolf" (Wilkołak) mogła się rozpocząć.

O 11.10 zarządzono na lotniskach alarm, a w kilkanaście minut później poderwano w powietrze wszystkie dywizjony, nakazując im koncentrację na wysokości 10 000 m nad kwadratem Heinrich-Dora, w rejonie Magdeburga. Startujące samoloty mijały poczty sztandarowe stacjonowanych na lotniskach jednostek, na masztach powiewały flagi ze swastyką, a na stanowiskach dowodzenia stali wyprężeni oficerowie z podniesionymi w hitlerowskim pozdrowieniu prawicami...

Lotnicy-samobójcy mieli unikać spotkań z ekskortującymi wyprawę bombową amerykańskimi samolotami myśliwskimi. Aby choć w



części zaabsorbować te ostatnie, wysłano przeciw nim przezbrojony w odrzutowe Me-262 dywizjon 54 pułku bombowego. Inny dywizjon odrzutowców miał wesprzeć atak na zespoły bombowców. Ogółem atakowało: 183 Me-109 i FW-190 oraz 51 Me-262.

O 12.18 amerykańscy lotnicy dostrzegli duże formacje samolotów myśliwskich nadlatujących na kursie spotkaniowym. Do starcia doszło nad Wezerą, na zachód od Hanoweru, gdy Niemcy rzucili się na dwa czołowe pułki rozciągniętego szyku 3 dywizji. Amerykańskie meldunki stwierdzają zgodnie, że atak prowadzony był z taką zaciętością, jak gdyby przeciwnicy chcieli zniszczyć całe dywizjony — taki był zresztą cel Operacji „Wehrwolf". Co ciekawe, Amerykanie przez dłuższy czas nie zdawali sobie sprawy, że chodzi o taranowanie, a mnożące się wypadki powietrznych kolizji przypisywali kiepskiemu wyszkoleniu niemieckich pilotów.

Fortecę por. Richardsona z 452 dywizjonu zaatakowano jako pierwszą. Me-109 uderzył ją w kadłub zaraz za skrzydłem, odłamując całą część ogonową. Ze spadającego wraka wydostał się tylko radiooperator i strzelec ogonowego stanowiska. Uszkodzony Messerschmitt próbował jeszcze odlecieć, ale dopadł go i zrąbał jeden z Mustangów.

Samolot por. Owensa zaatakowany został od czoła. Siła uderzenia wyrwała całą przednią część, gdzie zginęła połowa załogi. Pięciu pozostałym udało się wyskoczyć ze spadochronami. Jeden z Messerschmittów rozpadł się po uderzeniu w samolot por. Bare na kawałki, ale impetu tego nie wytrzymała także konstrukcja bombowca, przełamując się w samym środku. Przednia część opadła ku ziemi płaskim korkociągiem, natomiast część ogonowa zeszła powolnym lotem ślizgowym, co pozwoliło na opuszczenie wraka przez część załogi. Fortecy por. Hickmana odłamano część steru kierunkowego i prawy ster wysokości. Zataczając powolny krąg, pilot utrzymywał jeszcze przez parę minut kontrolę nad uszkodzonym samolotem, ratując całą swą załogę.

Podobne sceny rozgrywały się, gdy zaatakowana została lecąca dalej na północ 2 dywizja. Pilot-samobójca uderzył w Liberatora dowódcy 389 dywizjonu, mjra Herbotha. Po utracie całego przodu bombowiec zaczął spadać. Odbiwszy się od niego, Messerschmitt osiadł na lecący obok samolot por. Kunkela, zrywając jego górną wieżyczkę. Równocześnie zapalił się jeden z silników, zaś od drugiego oderwało się śmigło. Zablokowane usterzenie poderwało ciężki samolot do góry, a w chwilę potem przeszedł on w ślizg na ogon. Kunkel dał natychmiast rozkaz opuszczenia bombowca, ale urządzenie alarmowe nie funkcjonowało, mógł więc tylko gestami i okrzykami wydać polecenia znajdującym się najbliżej członkom załogi. Jednemu z nic otworzył się jeszcze na pokładzie spadochron, wypełniając ciasną przestrzeń i blokując dojście do włazu. Dopiero gdy Liberator rozerwał się w powietrzu, pęd powietrza wyrzucił na zewnątrz kilku lotników, w tym dowódcę samolotu.

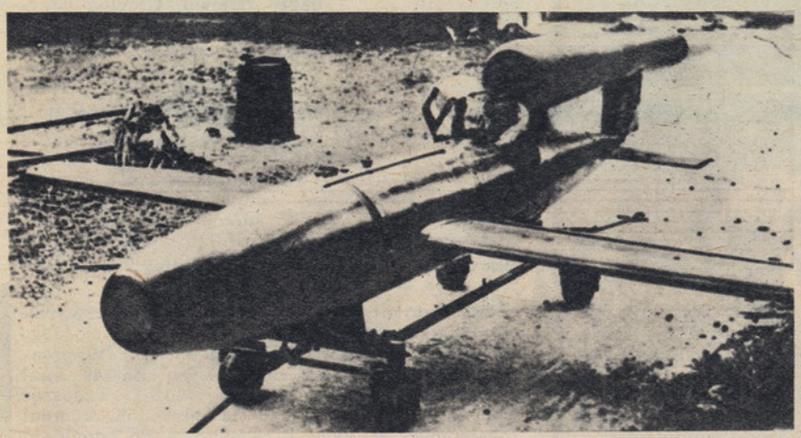
Wprędce jednak skoncentrowany ogień obronny setek bombowców i zdecydowane interwencje osłony myśliwskiej zrobiły swoje. Ku ziemi spadały coraz to nowe samoloty z czarnymi krzyżami, ataki Niemców straciły na sile, zwłaszcza gdy po paru kwadransach z pola walki musiały odlecieć odrzutowce, którym kończyło się paliwo. Bombowce ponownie zwarły szyk, kontynuując lot ku wyznaczonym celom. Ich bomby spowodowały spustoszenia we wszystkich dziesięciu zaatakowanych obiektach.

Jaki był bilans ostatniej walnej bitwy w wojnie powietrznej nad Europą? Wypadł on dla Niemców tragicznie. Wprawdzie poniesione przez nich straty były — jak zwykle — ułamkiem tego, co zgłaszali zwłaszcza podnieceni walką strzelcy pokładowi, ale utrata w ciągu jednej godziny 133 samolotów, z których udało się uratować tylko 56 pilotom, była klęską. Koncepcja samobójczego ataku zakończyła się fiaskiem i stratą aż 2/3 zaangażowanych w boju samolotów.

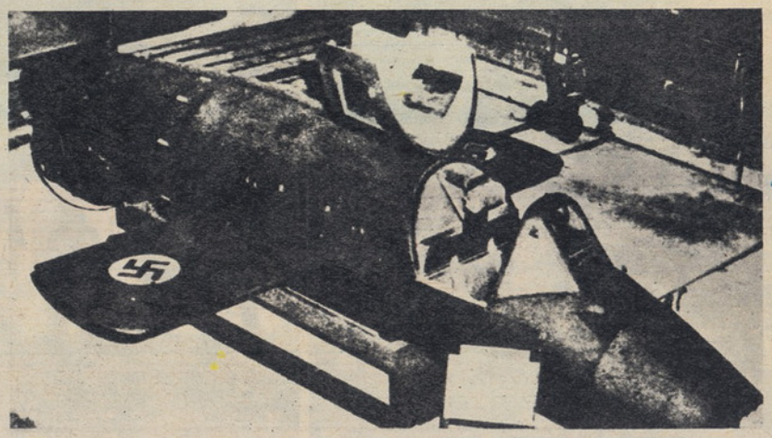
Uwidacznia się to tym wyraźniej na tle strat zadanych Amerykanom. Utracili oni podczas tego nalotu 22 bombowce i 7 samolotów myśliwskich — niewiele ponad 1% użytych sił. Co więcej, tylko 12 Fortec i 3 Liberatory zostały zestrzelone przez samoloty myśliwskie, a z tego jedynie 8 staranowanych! Pozostałe padły ofiarą artylerii przeciwlotniczej, a nawet własnych spadających bomb, lub też zostały później skasowane wskutek odniesionych rozległych uszkodzeń. Operacja „Wehrwolf" okazała się przysłowiowym gwoździem do trumny Luftwaffe.

RAJMUND SZUBAŃSKI

Pilotowany pocisk latający Fieseler-103.



Bachem-349 — samolot rakietowy dla pilotów-samobójców.



MALOWANIE SAMOLOTÓW POLSKIEGO LOTNICTWA WOJSKOWEGO 1919—1938

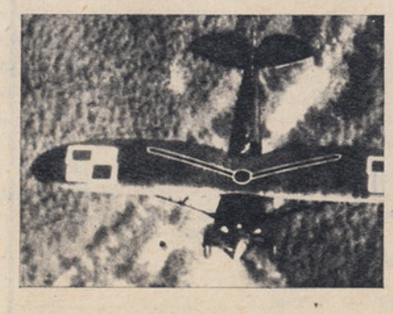
163

Tekst i rysunki: TOMASZ J. KOWALSKI

UZUPEŁNIENIA. Przykłady malowania i oznakowania samolotów, których nie było w naszym cyklu bądź prezentowano jedynie samo ich oznakowanie.

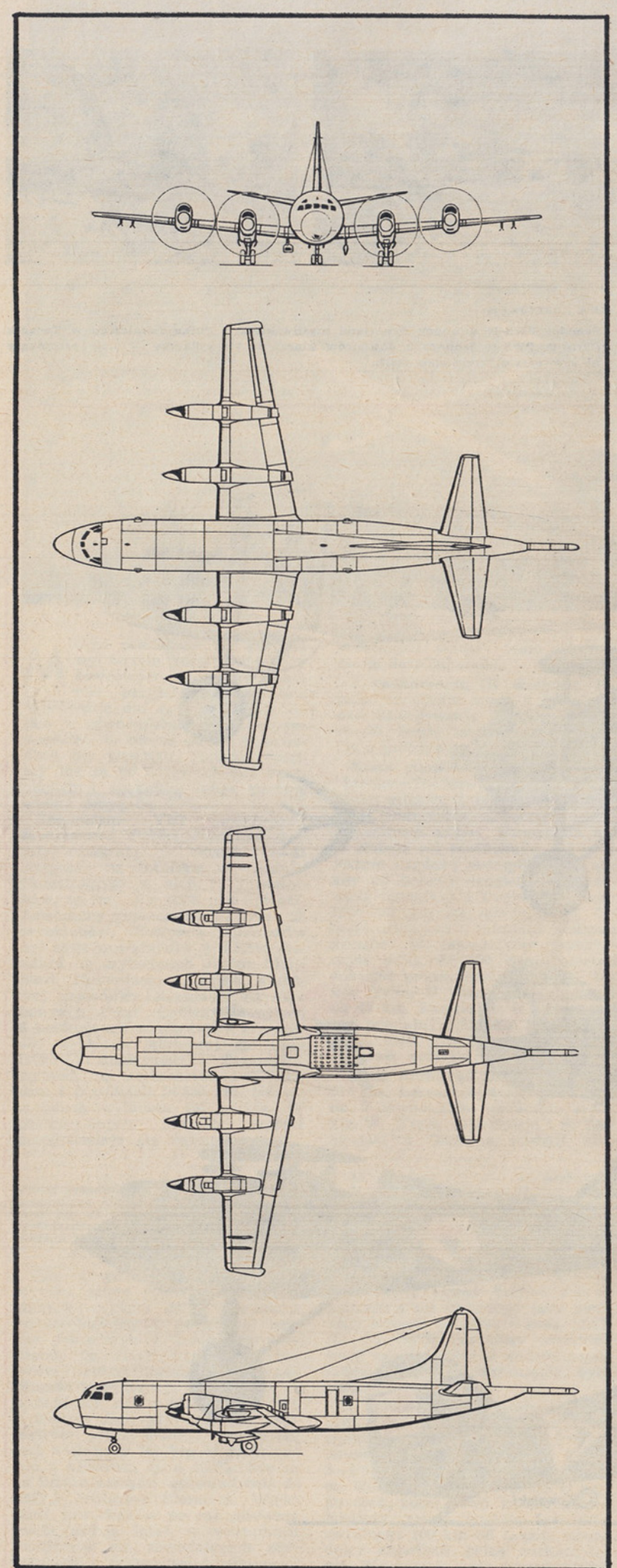
1. Samolot Breguet XIV GR nr 2128, użytkowany prawdopodobnie w 17 eskadrze wywiadowczej z oznakowaniem francuskim. Samolot ten został zestrzelony 21 kwietnia 1920 r. w pobliżu Kijowa. Malowanie — barwy naturalne materiału, z którego wykonano pokrycie konstrukcji: cellonowane płótno lniane i blachy aluminiowe.
2. Wibault 70C1 z wyższej szkoły pilotażu w Grudziądzu. Samolot miał na dolnej powierzchni numer identyfikacyjny U-30 malowany kolorem białym (cały samolot w barwie khaki).
3. PWS-10 dowódcy dywizjonu myśliwskiego 4 Pułku Lotniczego w Toruniu. Na steczniku pionowym oznaczenie funkcji. Na górnej powierzchni płata malowano także oznaczenie funkcji — patrz zdjęcie (cały samolot w barwie khaki).
4. PWS-10 nr 5.35 ze 143 eskadry myśliwskiej. Na górnej powierzchni płata miał namalowane niesymetrycznie małe znaki rozpoznawcze. Zwraca uwagę brak numeru taktycznego.
5. Samolot myśliwski PZL P-11A dowódcy 114 eskadry myśliwskiej.

5a. Wygląd godła 114 eskadry myśliwskiej.



NA ZDJĘCIACH:

Samolot PWS-10 dowódcy dywizjonu myśliwskiego 4 Pułku Lotniczego w Toruniu (1933) ● PWS-10 jednego z dowódców klucza w 141 eskadrze — białe prostokąty na krawędzi natarcia płata (1933).



SAMOLOTY PATROLOWE

LOCKHEED P-3 ORION

Wytwórnia Lockheed California Comp. (oddział zrzeszenia Lockheed) od dawna produkuje samoloty patrolowe przeznaczone do poszukiwania i zwalczania okrętów podwodnych. W 1941 r. dokonał pierwszego lotu samolot PV-1 Ventura, który zbudowano następnie w liczbie 1600 sztuk. Wersję rozwojową o silniejszym uzbrojeniu PV-2 Harpoon zbudowano w liczbie 535 sztuk. Następnym samolotem patrolowym był P-2 Neptune. Jego prototyp dokonał pierwszego lotu jeszcze przed końcem wojny. Był następnie produkowany w dużych ilościach w kolejnych wersjach. P-2H miała dwa silniki tłokowe o mocy 2660 kW oraz dodatkowo dwa turbinowe silniki odrzutowe o ciągu 15,4 kN każdy. Samolot ten był budowany tez w Japonii ale z turbinowym napędem śmigłowym oraz dodatkowymi turbinowymi silnikami odrzutowymi.

W 1957 r. marynarka USA opracowała wymagania na nowy samolot patrolowy. W 1958 r. dokonał pierwszego lotu trzeci prototyp czterosilnikowego samolotu komunikacyjnego Lockheed Electra o turbinowym napędzie śmigłowym z wysięgnikiem detektora magnetycznego, a pod koniec 1959 r. pierwszy prototyp z wyposażeniem elektronicznym do poszukiwania okrętów podwodnych. W wyniku przeprowadzonych doświadczeń marynarka USA zamówiła 7 samolotów oznaczonych P3V-1, z których pierwszy został oblatany w 1961 r. W wyniku badań tych samolotów wprowadzono do produkcji seryjnej wersję P-3A, która znajdowała się na wyposażeniu eskadr patrolowych do 1978 r. Wersja ta budowana była także w specjalnych odmianach: EP-3A, NP-3A, RP-3A, VP-3A (samolot dowodzenia) i WP-3A (4 samoloty do rozpoznania pogody). Ogółem wyprodukowano 157 samolotów w wersji P-3A.

Następna wersja P-3B wyposażona została w silniki o większej mocy Allison T56-A-14 o mocy 3661 kW. Wyposażenie elektroniczne samolotu zostało unowocześnione. Zbudowano 145 tych samolotów.

W 1968 r. dokonała pierwszego lotu trzecia wersja samolotu P-3C. W wersji tej zmodernizowano wyposażenie elektroniczne, które stanowi zintegrowany, sterowany przez centralny komputer Univac ASQ-14 system, składający się z różnych urządzeń nawigacyjnych, z dwóch zespołów odbiorczych i analizatorów sygnałów dźwiękowych pochodzących ze zrzucanych pirotechnicznie boi dźwiękowych, czułego magnetometru (ASQ-81) z urządzeniem kompensującym oraz stacji radiolokacyjnej obserwacji okrężnej. Samolot posiada również system telewizyjny do obserwacji przy słabym oświetleniu, czuły termograf wykrywający różnice temperatury wody morskiej, system wytwarzający zakłócenia radioelektroniczne oraz panoramiczny aparat fotograficzny i inne.

Do początku 1978 r. zbudowanych zostało 143 samoloty. Produkcja jest kontynuowana. Samolot był wytwarzany w kolejnych odmianach, różniących się wyposażeniem. W ramach programu Update I zwiększono pojemność pamięci, zmodernizowano system nawigacyjny i system akustyczny wykrywający okręty podwodne. Dostawy tak wyposażonych samolotów rozpoczęły się w 1974 r. W 1976 r. (Update II) wprowadzono system rozpoznania w podczerwieni (IRDS) oraz system kontroli położenia boi akustycznych. Następna modyfikacja — Update III — polegała

głównie na wprowadzeniu nowego odbiornika i analizatora sygnałów boi akustycznych. Opracowane zostały również nowe specjalne wersje. Wersja RP-3D przeznaczona jest do badania pola magnetycznego Ziemi, WP-3D do rozpoznania pogody (zbudowano dwa samoloty tego typu), EP-3E do rozpoznania radioelektronicznego (12 samolotów starszych P-3A i P-3B przerobione na tę wersję). Charakteryzują się dużymi osłonami anten wystającymi z dolnej i górnej powierzchni kadłuba i brakiem wysięgnika w tylnej części kadłuba. Oznaczenie P-3F nosi wersja dostarczona w 1974 r. do Iranu (6 sztuk), a CP-140 Aurora — opisywana już w „SP" — przeznaczona była dla Kanady. Do początku 1979 r. zbudowano ogółem 483 samoloty wszystkich wersji.

Lockheed P-3C Orion jest czterosilnikowym dolnopłatem. Skrzydła mają obrys trapezowy i wyposażone są w wychylane poprzez wzmacniacze hydrauliczne lotki oraz klapy typu Fowlera. Kadłub jest półskorupowy, usterzenie trapezowe, stery wychylane są również poprzez wzmacniacze hydrauliczne. Podwozie trójpodporowe o podwójnych kołach, przednie wciągane do kadłuba, główne — do gondol silnikowych. Silniki umieszczono w gondolach na skrzydłach. Zapas paliwa w zbiorniku kadłubowym i czterech stałych zbiornikach w skrzydłach wynosi 34 826 dm³. Załoga samolotu liczy 10 osób.

Uzbrojeniem samolotu są: torpedy, bomby głębinowe (również jądrowe) przenoszone w komorze bombowej (2,0 × 0,9 × 3,9 m) oraz miny i pociski rakietowe (również kierowane), mocowane na 10 węzłach podwieszenia pod skrzydłami. Maksymalna masa uzbrojenia, ładunków oświetlających i boi akustycznych wynosi łącznie 9071 kg.

(T.K.)

DANE TECHNICZNE (WERSJI P-3C). Wymiary: rozpiętość — 30,37 m, długość — 35,61 m, wysokość — 10,29 m, pow. płata — 120,17 m². **Masy:** masa własna — 27 890 kg, max. masa startowa — 61 235 kg, max. dopuszczalna masa startowa — 64 410 kg. **Osiągi:** max. prędkość na wys. 4570 m — 761 km/h, ekonomiczna prędkość przelotowa na wys. 7620 m — 608 km/h, prędkość patrolowania na wys. 471 m — 381 km/h, min. prędkość w konf. do lądowania — 208 km/h, pułap praktyczny — 8625 m, długość startu do wys. 15 m — 1673 m, długość lądowania z wys. 15 m — 845 m, promień działania z trzygodzinnym patrolowaniem — 2494 km.

NA ZDJĘCIU: Samolot RP-3D przeznaczony do badań pola magnetycznego Ziemi.

FIAT CR-42 FALCO

Jednomiejscowy włoski samolot myśliwski Fiat CR-42 Falco (Sokół), konstrukcji inż. Celestino Rosatelli, został oblatany na początku 1939 r. i w tymże roku wszedł do produkcji seryjnej. We wrześniu 1939 r. Belgia zakupiła 34 samoloty CR-42 i w chwili napadu Niemiec (10.V.1940 r.) miała ich 35. Z tego 13 zostało zniszczonych na lotnisku przez Ju-87B, na pozostałych piloci belgijscy bronili kraju.

Pod koniec 1939 r. pewną liczbę CR-42 zakupiły Węgry, a w 1940 r. — Szwecja (72 samoloty).

Włoskie CR-42 walczyły w 1940 r. z francuskimi myśliwcami Dewoitine D-520, zaś w październiku i listopadzie były w osłonie bombowców włoskich BR-20 w nalotach na W. Brytanię. Jeden z uszkodzonych wówczas CR-42 wylądował przymusowo w W. Brytanii, gdzie w 1942 r. był oblatany i sprawdzony porównawczo w walce powietrznej przez polskiego pilota Karola Pniaka w Doxford.

Jako typowe samoloty myśliwskie CR-42 odegrały małą rolę (eskorty bombowców nad Morzem Śródziemnym i Afryką płn.), częściej służyły jako myśliwce nocne (we Włoszech) oraz myśliwce bombowe CR-42 AS (w Afryce płn.).

W 1940 r. pojawiły się dwupływakowe wodnosamoloty ICR-42, a w 1941 r. jedyny prototyp CR-42B z silnikiem chłodzonym cieczą DB-601 o mocy 743 kW (1010 KM) rozwinął prędkość max. — 519,7 km/h. Rekordową, jak na dwupłatowiec.

Do zakończenia produkcji w 1942 r. wytwórnię opuściło 1781 samolotów CR-42.

Były to jedyne dwupłatowce myśliwskie używane do końca II wojny światowej.

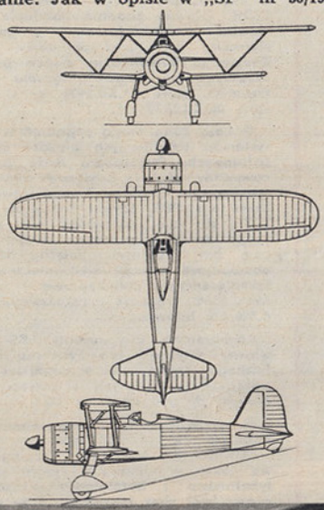
Konstrukcja metalowa (stale — manganowa i molibdenowa, stopy lekkie) z pokryciem metalowym i płóciennym.

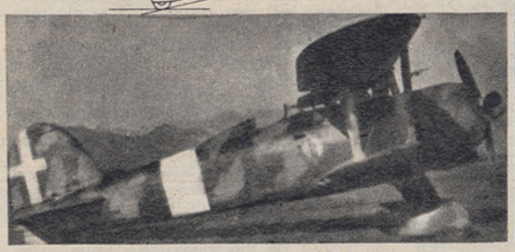
Silnik gwiazdowy Fiat A-74RC-38 o mocy 613 kW (840 KM).

Uzbrojenie: 2 lub 4 k. masz. 12,7 mm oraz 2 bomby po 100 kg.

Dane techniczne: Rozpiętość — 9,70 m, długość — 8,26 m, wysokość — 3,30 m. Masa własna — 1708 kg, masa całkowita max. — 2407 kg. Prędkość max. (4000 m) — 430 km/h, czas wznoszenia na 4000 m — 5 min 26 s, pułap — 10 157 m, zasięg — 785 km, zasięg max. z dodatkowymi zbiornikami — 1014 km.

Malowanie: Jak w opisie w „SP" nr 38/1980 r.





DROGA DO LOTNICTWA

Większość listów, jakie nadchodzą z całej Polski do redakcji pochodzi od młodzieży, która pragnie uczyć się latać. Jest to w samej rzeczy cały bardzo złożony problem, bowiem — jak to już pisaliśmy na tym miejscu w n-rze 39 z br. — aeroklubu regionalne mają poważne trudności sprzętowe i kadrowe, nie pozwalające na szkolenie tylu osób, które by tego chciały.

Trudności trudnościami, ale próbować nigdy nie zaszkodzi. Zresztą w praktyce innej drogi nie ma. Odpowiadamy zatem wszystkim młodym chłopcom i dziewczętom chcącym uczyć się latać, że aby mogli zrealizować swe zamierzenia, powinni zgłosić się do najbliższego terenowo aeroklubu. Jedynie bowiem aeroklubu regionalne są w Polsce predestynowane do prowadzenia nauki pilotażu.

Jak by nie było — jest tych aeroklubów w Polsce ponad 40. Każdy z nich ma przynajmniej 4 sekcje: modelarstwa lotniczego, szybowcową, samolotową i spadochronową. Są to w całej pełni szkoły lotnicze, o które tak licznie pytają nasi Czytelnicy. Liczne aeroklubu mają ponadto sekcje lotniowe, a są takie, nieliczne wprawdzie, które mają sekcje balonowe. Władzą zwierzchnią aeroklubów regionalnych jest Aeroklub Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej. Podajemy adres jego Zarządu Głównego i biura: 00-071 Warszawa, ul. Krakowskie Przedmieście 55, tel. 26-20-21 do 25. Pod tym adresem można dowiadywać się, gdzie zlokalizowane są aeroklubu terenowe. Od siebie możemy dodać, że znajdują się one w większości miast wojewódzkich. Poszukajcie — w książkach telefonicznych.

Kandydaci zainteresowani lataniem na szybowcach (w perspektywie i na samolotach) — oraz skokami spadochronowymi winni mieć ukończone 16 lat życia i uczęszczać do szkoły średniej (lub ją ukończyć), na szkolenie spadochronowe — 16 lat życia i uczęszczać do zasadniczej szkoły zawodowej lub ją ukończyć; na szkolenie samolotowe — przyjmowani są młodzi szybownicy.

By jednak odbyć szkolenie podstawowe w powietrzu latem, należy zgłosić się do aeroklubu odpowiednio wcześniej — już w okresie jesienno-zimowym. Odbędzie się wtedy niezbędne szkolenie teoretyczne. I jeszcze jedno: oprócz chłopców przyjmowane są na szkolenie lotnicze także dziewczęta.

Życzymy Wam więc powodzenia. Kontaktujcie się z aeroklubami, bo tędy prowadzi droga do lotnictwa.

(z)

KORESPONDENCJE

HARCERSKI FESTYN

W niedzielę 21 września br. harcerki i harcerze Chorągwi Stołecznej ZHP spotkali się na VI Harcerskim Festynie Młodzieży Szkolnej. Na terenie podzamcza warszawskie Hufce organizowały swoje miasteczka. W nich to podczas festynu harcerze mogli zdobywać różne sprawności. W miasteczku Hufca Praga Południe można było zaliczyć m.in. zadania potrzebne do uzyskania sprawności „Modelarz szybowców". Punkt ten zorganizowała, w ramach Szczepu 265 WDH-Z, Drużyna Harcerzy „Skrzydła" im. Batalionu Parasol.

Na naszym punkcie wystawiliśmy modele oraz książki lotnicze ze zbiorów drużyny i prywatnych. Można było obejrzeć modele szybowców Pirat i Bocian, samolotów Spitfire MkI i LF Vb, MiG-21, Po-2 i Zlin-42M. Wśród książek nie zabrakło Biblioteczki „Skrzydlatej Polski" i innych wydawnictw WKiŁ. Na planszach można było obejrzeć pocztówki lotnicze wydane w r. 1946 przez Wydział Lotniczy GKH. Wymagania na sprawność zaliczyło 32 harcerzy. Niezależnie od tego przychodziły do nas liczne drużyny zuchowe, które z zaciekawieniem słuchały mitu o Ikarze i wiadomości o wystawionych modelach.

Kończąc dodam, że nasze stoisko nazywało się po prostu Harcerskie Skrzydła.

Z harcerskim Czuwaj!
Drużynowy pwd. **Robert Stachyra**

AEROKLUB BYDGOSKI

Pilska Komenda Chorągwi ZHP im. Zdobywców Wału Pomorskiego przy współudziale Aeroklubu Bydgoskiego zorganizowała na bydgoskim lotnisku specjalnościowy obóz spadochronowy. Uczestniczyło w nim 19 uczniów i skoczków, w tym przyszli skoczkowie filii Aeroklubu Bydgoskiego w Pile. Komendantem obozu był Jarosław Jurgiewicz, jego zastępcą d/s szkolenia instruktor spadochronowy Aeroklubu Bydgoskiego Janusz Świtała.

Uczestnicy obozu (patrz zdjęcie) wraz z dochodzącymi skoczkami aeroklubu wykonali 1026 skoków ze spadochronem. Uzyskaliśmy: 7 klas III — A. Twardowski, K. Jakubowski, M. Sciesiński, R. Tajl, S. Nowak, P. Radka i Z. Guz, 3 klasy II — J. Dybała, P. Matuszyński i E. Zabawa, 1 klasę I — L. Wróblewska. Brązowe odznaki spadochronowe z wieńcem uzyskali: K. Jakubowski, M. Sciesiński, A. Twardowski, P. Studziński, R. Tajl, S. Nowak, P. Radka, Z. Guz. Srebrną odznakę zdobył K. Jakubowski, złotą — J. Dybała.

Sekcja spadochronowa aeroklubu do dnia 1.9.80 r. wykonała 1661 skoków. Uzyskano 8 klas III, 6 klas II, 2 klasy I, 14 odznak bez wieńca, 8 brązowych odznak z wieńcem, 5 srebrnych odznak i 4 odznaki złote.

Janusz Świtała

PRENUMERATA „SKRZYDLATEJ POLSKI" NA 1981 ROK

Naszym Czytelnikom, instytucjom, organizacjom i zakładom pracy przypominamy o odnowieniu do 25 listopada br. prenumeraty „Skrzydlatej Polski" na 1981 r. Wynosi ona:

kwartalnie	— 91 zł
półrocznie	— 182 zł
rocznie	— 364 zł.

Prenumeratę od instytucji, organizacji i zakładów pracy przyjmują miejscowe Oddziały RSW „Prasa — Książka — Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW — w urzędach pocztowych.

Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

Szczegółowe informacje dotyczące warunków prenumeraty znajdują się na tej stronie u dołu.

OGŁOSZENIA DROBNE

Sprzedam nie sklejone modele firm zachodnich w skali 1:72. Gotfryd Kopeć, skr. poczt. 104, 38-200 Jasło. (ogł. nr 140)

Balsę miękką — kupię każdą ilość, 8 mm — 10 mm i grubszą. Edward Łabowicz, ul. Malczewskiego G-1/12, 57-300 Kłodzko. (ogł. nr 141)

Odsprzedam kwarce do aparatury RC — FM K — 12, Cz.p. 455 kHz. Henryk Szopniewski, ul. Cicha 9/23, 58-400 Kamienna Góra, tel. 27-70. (ogł. nr 142)

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym FAI (1966)

„SKRZYDLATA POLSKA" — tygodnik lotniczy i kosmonautyczny. REDAGUJE ZESPÓŁ: Redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Jerzy Zarębski, z-ca sekr. red. — Czesław Głogowski, kierownicy działów — Paweł Elsztein, Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski; redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska. Stali współpracownicy — Tadeusz Chwalczyk, Bolesław Gaczkowski, Jerzy Grzegorzewski, Bernard Koszewski, Tadeusz Królikiewicz, Julian Malejko, Wiktor Wionczek, Janusz Wojciechowski.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1; telefony: 27 33 78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27 52 60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa; telefon — centrala 49 27 51 do 9.

PRENUMERATA: Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa–Książka–Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele w terminach:
— do dnia 25 listopada na I kwartał i I półrocze roku następnego i cały rok następny,
— do 10 marca na II kwartał roku bieżącego,
— do 10 czerwca na III kwartał i II półrocze roku bieżącego,
— do 10 września na IV kwartał roku bieżącego.

Cena prenumeraty: kwartalnie 91 zł
półrocznie 182 zł
rocznie 364 zł.

Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje, organizacje i wszelkiego rodzaju zakłady pracy zamawiają prenumeratę w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa–Książka–Ruch", w miejscowościach zaś, w których nie ma Oddziałów RSW — w urzędach pocztowych.

Czytelnicy indywidualni opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa–Książka–Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71.

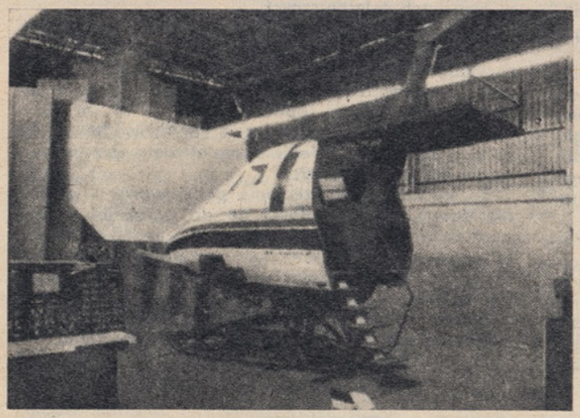
Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zleceniodawców instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 10 zł za słowo, reklam i ogłoszeń handlowych 38 zł za 1 cm², ogłoszeń urzędowych — komunikatów 42 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości do 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Sprzedaż egzemplarzy zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 17.X.1980. Zam. 2120. O-66. Nakład 27 000 egz.

ZNAKI ROZPOZNAWCZE WŁOCHY

Znaki wojskowe – barwne na płacie i kadłubie. Znaki cywilne – czarne I.



BRNO-80

Na tegorocznych 22 Międzynarodowych Targach Maszynowych w Brnie przemysł lotniczy CSRS pokazał 2 nowości: samolot sportowy MORAVAN Z-142 oraz treningowy symulator lotu RUDY LETOV TL-410 UVP (Złoty Medal Targów) dla załóg samolotu 2-silnikowego Turbolet. ZSRR oferował m.in. swoje usługi w budowie portów lotniczych.

BORYS PIETROW

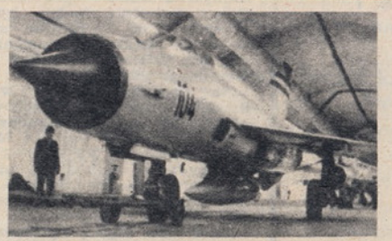
23 sierpnia 1980 r. zmarł przewodniczący Rady Interkosmosu, członek Akademii Nauk ZSRR i jej wiceprzewodniczący prof. Borys Pietrow.

W ostatnim artykule (który ukazał się w ZSRR we wrześniu br.) B. Pietrow opisał udany radziecko-francuski eksperyment z rozbłyskami gamma w głębi Galaktyki. Interpretację wyników tego eksperymentu prowadzono z wykorzystaniem danych z satelitów radzieckich: Prognoz-7 i Meteor oraz zagranicznych Pioneer-Venus, Helios i Vela. Podał również, że liczba naziemnych stacji satelitarnych i system Orbita wzrosła w ZSRR do 85, zaś system telewizji satelitarnej Ekran liczy ok. 500 stacji naziemnych. Od 1979 r. rozpoczęto w ZSRR wprowadzanie nowego systemu telewizji satelitarnej Moskwa z satelitami geostacjonarnymi Gorizont oraz naziemnymi stacjami odbiorczymi z antenami o średnicy 2,5 m. System ten jest przeznaczony dla europejskiej części ZSRR oraz radzieckiego Dalekiego Wschodu. W najbliższym czasie wszystkie te systemy łączności satelitarnej mają zapewnić odbiór telewizyjny dla 93% ludności Kraju Rad.

System satelitów meteorologicznych już obecnie przynosi gospodarce ZSRR korzyści ekonomiczne liczone w setkach milionów rubli rocznie. Dane z radzieckich Meteorów-2 odbierane są również w innych krajach będących członkami Światowej Organizacji Meteorologicznej.

Oprócz owocnego współdziałania państw socjalistycznych w ramach Interkosmosu dwustronną współpracę kosmiczną ZSRR prowadzi z Indiami, Francją, Szwecją i Austrią.

LOTNICTWO JUGOSŁAWII



Lotnictwo wojskowe Jugosławii (od lewej): Duży śmigłowiec turbinowy transportuje mniejszy z odjętym wirnikiem nośnym ● Odrzutowe 2-miejscowe samoloty treningowe ● Odrzutowy 1-miejscowy samolot myśliwski „ABC-Technike"

PODUSZKOWCE WYCIECZKOWE

Oprócz wielkich poduszkowców transportowych i wojskowych, w W. Brytanii i Francji rozpoczęto produkcją seryjną małych poduszkowców 2–12-miejscowych przeznaczonych do morskich wycieczek przybrzeżnych oraz ratownictwa na morzu. Poduszkowce brytyjskie Aeeram są produkowane z licencji Hovercrafta.

SKIMA-4 (4-miejscowy). Wymiary – 4,8 x 2,0 x1,2 m. Masa – 300 kg. Montaż – 30 min. Silnik 2-suwowy Hirth. Prędkość max. – 60 km/h przy sile wiatru 6. Poziom hałasu przy prędkości średniej – 80 dB.

SKIMA-6 (6-miejscowy). Wymiary – 5,9 x 2,7 x 1,3 m. Masa – 600 kg. Silnik Renault – 20 TL.

SKIMA-12 (12-miejscowy). Wymiary – 8,25 x 4,48 x 2,81 m. Masa własna – 1500 kg (w tym 300 l paliwa). Silnik Chevrolet 5,7 l o mocy 184 kW (250 KM) przy 4200 obr/min. Konstrukcja z aluminium przeciwkorozyjnego. Poziom hałasu – ok. 75 dB.

SKIDADDLE JETSTREAM (2 miejscowy). Poduszkowiec produkowany we Francji. Wymiary – 3,68 x x1,98 x 0,23 m. Masa – 164 kg. Silnik 2-suwowy o mocy 29,4 kW (40 KM) chłodzony powietrzem. Prędkość średnia – 50 km/h. Konstrukcja laminatowa z wypełniaczem piankowym i fartuchem nylonowym z neoprenem.

Zdjęcia i rysunki: „Veletrzni Noviny", „Air-Cosmos", archiwum.

KOSMONAUTYKA

● 26.IX.1980 r. Na orbitę wokółziemską został wprowadzony satelita Kosmos-1212.

● Na 31 Kongresie Międzynarodowej Federacji Astronautycznej IAF (21–28.IX. 1980 r.) w Tokio do najciekawszych wydarzeń fachowa prasa zagraniczna zaliczyła: wyniki biomedyczne 175-dniowego lotu W. Riumina i W. Liachowa (ZSRR), informacje o francuskich rakietach nośnych Ariane, indyjskich SLV-3 i satelicie Rohini, amerykańskim programie Space Shuttle, japońskiej rakiecie nośnej H-1, a także nowych napędach rakietowych (silniki jonowe, plazmowe, laserowe itd.) rozwijanych w USA, Japonii i ZSRR.

Interesujące były referaty o satelitach do teledetekcji Ziemi (ZSRR, USA, Francja, RFN, Włochy, Indie i ESA), satelitach meteorologicznych (ZSRR, USA i Japonia). Wymieniono także polski projekt Didex – wykrywania przy użyciu satelitów anomalii pola grawitacyjnego Ziemi. Sporo było mowy o satelitach ratownictwa morskiego i ostrzegania przed klęskami żywiołowymi (USA, Francja, Kanada i ZSRR) oraz satelitach łącznościowych (USA, Kanada, Francja, Japonia, ZSRR – system Moskwa, RFN i ESA). Omówiono także projekty wielkich stacji kosmicznych przekazujących na Ziemię energię mikrofalową (NASA, ESA, Japonia, CNRS – Francja). Ośrodek CNRS z Francji przedstawił oryginalny system przekazywania energii za pomocą „wiązki mezonów – mi". Włoski projekt Hexait dotyczył przyszłej dużej stacji orbitalnej dla Spacelaba.

W Tokio po raz pierwszy pokazano projekty sond międzyplanetarnych: Planet-A (japońska do badań Wenus) i Giotto (ESA do lotu w 1986 r. na spotkanie komety Halleya), CNES (francuska do badań księżyca Marsa – Fobosa), SEM (NASA – sonda słoneczna), Galileo (NASA – sonda jowiszowa) i VOIR (NASA – sonda wenusjańska).

● Radziecko-francuski eksperyment kosmiczny Arcad-3 ma być przeprowadzony w 1981 r. przy użyciu sztucznego satelity ZSRR. Główne zadanie: badanie różnych zjawisk w jonosferze i magnetosferze ziemskiej oraz podczas zorzy polarnej. Będzie to kontynuacja dwóch podobnych eksperymentów tego programu (satelita Oreol-1: start 27.XII.1971 r. i Oreol-2: start 26.XII.1973 r.).

● Lata 80-te mogą zapoczątkować okres systemów satelitarnych wielkich koncernów światowych. Przykładem może być opracowywany od 1974 r. własny satelita amerykańskiego koncernu komputerowego IBM oznaczony SBS. Będzie on współpracował z 375 stacjami naziemnymi oraz służył do bezpośredniego przekazu danych odbiorcom indywidualnym. Satelita regionalny obsługujący w USA sieć telefoniczną, telekonferencyjną, telekopiową i bank danych IBM. Prędkość przekazywania danych 6 300 000 bitów/s.

Konkurentem dla satelity SBS ma być własny satelita Xten koncernu kserograficznego Xerox, ale o mniejszych możliwościach technicznych i zasięgu ograniczonym do 200 miast w USA.

● Wietnamscy i kubańscy kandydaci na kosmonautów przeszli podczas szkolenia w Gwiezdnym Miasteczku treningi sportowe także w zimowych dyscyplinach, jak łyżwiarstwo i narciarstwo w warunkach prawdziwej zimy rosyjskiej. A to dla przygotowania do pracy w innej strefie klimatycznej oraz ewentualnego lądowania w zaśnieżonym stepie i przy mrozie.

● W wyprawie Apollo-15 (26–30.VII. 1971 r.) lunonauci amerykańscy James Irvin (obecnie 50 lat) i David Scott (obecnie 48 lat) ostemplowali na zlecenie NASA podczas powszechnej transmisji telewizyjnej 144 koperty okolicznościowe ze znaczkami „poczty księżycowej". Po powrocie lunonautów na Ziemię 406 nielegalnie ostemplowanych kopert poczty księżycowej pojawiło się na rynku filatelistycznym w RFN w cenie 4850 marek za sztukę. Do dziś sprawa nie została ostatecznie wyjaśniona: czy był to nielegalny przemyt kosmonautów, czy też falsyfikacja. Jednakże władze USA prowadziły w tej sprawie dochodzenie.

● Największa w Europie Zachodniej fabryka odbiorczych anten telewizyjnych z RFN wydała publikację zawierającą przegląd możliwości bezpośredniego odbioru programów TV kosmicznej w całej Europie. Z myślą o zbliżającym się 1983 r. i pierwszych satelitach regionalnych RFN (TV-Sat) i Francji. Opracowano zasięgi odbioru z antenami indywidualnymi o średnicy 0,9, 1,8 i 5 m. Poddno również, że na obszarze RFN oprócz odbioru krajowego programu satelitarnego można będzie z antenami o średnicy 1,8 m odbierać nawyżej 16 programów satelitarnej telewizji zagranicznej, w tym polskiej, czechosłowackiej i z NRD. Publikacja jest oparta na ustaleniach międzynarodowych w Genewie.

● „Kometa", to nazwa urządzenia pracującego od 1977 r. w Instytucie Astrofizyki Akademii Nauk Tadżykistanu, a służącego do modelowania warunków otwartej przestrzeni kosmicznej. Poprzednio w Instytucie Mikrobiologii Akademii Nauk ZSRR była zbudowana komora hermetyczna do modelowania warunków planety Mars oraz Fotostat – do modelowania warunków przyrodniczych innych planet.